

Allegato 1: Requisiti non funzionali minimi inderogabili del servizio

1. Requisiti generali degli applicativi

Tutti gli applicativi dovranno essere resi disponibili esclusivamente mediante interfaccia Web.

Il Fornitore dovrà dichiarare e garantire la compatibilità certificata degli applicativi con i browser più diffusi (**Chrome, Safari, FireFox, Edge**) garantendo l'aggiornamento alle successive evoluzioni.

L'interfaccia Web dovrà:

- essere "responsive", ovvero il layout e l'interfaccia dovranno adattarsi al dispositivo con cui si effettua l'accesso ai servizi
- essere disponibile per tutte le piattaforme mobile (smartphone e tablet con sistemi operativi Android e iOS)

2. Modalità di erogazione dei servizi applicativi

Tutti gli applicativi dovranno essere resi disponibili in modalità Software as a Service (SaaS) e non richiedere l'installazione di componenti sw presso i datacenter del Committente. Tale servizio SaaS dovrà risultare qualificato da AgID e pubblicato sul Marketplace Cloud della PA https://cloud.italia.it/marketplace/supplier/market/index_SaaS.html. Tale requisito dovrà necessariamente risultare soddisfatto al rilascio e passaggio in produzione del servizio, a pena di risoluzione del contratto.

3. Trattamento dei dati personali

Per tutti i trattamenti di dati personali effettuati nell'ambito dei servizi erogati dal Fornitore al Committente, dovrà essere garantito il rispetto delle vigenti norme, comunitarie e nazionali, in relazione al trattamento di dati personali, ciò sia nella fase di realizzazione ed avvio dei servizi che nell'esercizio a regime nonché a fronte di eventuali variazioni della normativa di riferimento.

Il Fornitore è autorizzato ad effettuare esclusivamente i trattamenti di dati concordati con il Committente e strettamente necessari per l'erogazione dei servizi contrattualmente previsti. Eventuali violazioni saranno opportunamente sanzionate.

Entro l'avvio del servizio il Committente provvederà a nominare con specifico atto il Fornitore quale Responsabile del Trattamento dei dati personali ai sensi del GDPR sulla base dei trattamenti previsti dai requisiti funzionali di cui all'Allegato 2.

4. Misure Minime di Sicurezza ICT

I servizi applicativi dovranno, in tutte le loro componenti, garantire il rispetto delle "Misure minime di sicurezza ICT per le Pubbliche Amministrazioni" di cui alla Circolare AgID <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/05/05/17A03060/sg>.

Il rispetto di tale requisito dovrà essere garantito sia nella fase di realizzazione ed avvio dei servizi che nell'esercizio a regime nonché a fronte di eventuali variazioni del contesto tecnologico di riferimento.

5. Dislocazione dei datacenter

Il datacenter del Fornitore ove sono collocati:

- i server utilizzati per l'erogazione dei servizi contrattualmente previsti
- i dati raccolti e trattati nell'ambito dell'erogazione dei servizi
- i siti di backup e disaster recovery

dovranno essere dislocati esclusivamente nel territorio dell'Unione Europea.

6. Business continuity e disaster recovery

I servizi applicativi oggetto del contratto dovranno di norma essere tutti attivi ed utilizzabili 24h/giorno e 7 giorni su 7, festivi compresi.

La % di uptime dei servizi applicativi, calcolata su base annua e su tutti e soli i servizi rilasciati in produzione, non dovrà essere inferiore al 99,50%; eventuali violazioni di tale SLA comporteranno l'applicazione di penali, come descritto all'Art. 9.2 del Disciplinare.

Ai fini della determinazione della % di uptime dei servizi applicativi, nel calcolo si terrà conto delle seguenti casistiche:

- Interruzione per interventi di manutenzione programmata, purché effettuati nel rispetto di quanto di sotto specificato;
- Indisponibilità del servizio attribuibile a cause fuori dal ragionevole controllo del Fornitore, inclusi eventi di forza maggiore

Gli interventi di manutenzione programmata dovranno:

- Essere notificati al Politecnico con anticipo di almeno 20gg lavorativi
- Avere una durata, per singolo intervento, non superiore alle 8h
- Avere una durata, cumulata sul mese, non superiore alle 16h
- Avere una durata, cumulata sull'anno, non superiore alle 48h

Interventi di manutenzione programmata che violino almeno una delle soglie sopra riportate verranno ricompresi tra le indisponibilità nel computo della % di uptime dei servizi.

A fronte di eventuali guasti che dovessero compromettere la continuità dei servizi applicativi, il Fornitore dovrà garantire il loro ripristino nel rispetto dei seguenti SLA:

- RTO (Recovery Time Objective) dei servizi applicativi = 8h lavorative
- RPO (Recovery Point Objective) dei servizi applicativi = 4h

Il Fornitore potrà proporre nella propria Offerta Tecnica condizioni migliorative rispetto a:

- Disponibilità dei servizi applicativi (% Uptime)
- RTO (Recovery Time Objective) dei servizi applicativi
- RPO (Recovery Point Objective) dei servizi applicativi

Di tali condizioni migliorative si terrà conto per l'attribuzione del punteggio in sede di valutazione delle Offerte Tecniche con le modalità descritte all'Art. 5 del Disciplinare. Le condizioni migliorative offerte costituiranno le nuove soglie minime, superate le quali ricorreranno le condizioni per l'applicazione delle penali indicate nell'Art. 9.2 del Disciplinare.

Con cadenza semestrale, entro 10 gg lavorativi dalla fine del semestre, il Fornitore dovrà produrre un resoconto dei tempi di indisponibilità dei servizi. Tale resoconto sarà oggetto di validazione da parte del Committente sulla base delle evidenze in proprio possesso e costituirà il riferimento per la determinazione di eventuali penali secondo le modalità descritte all' Art. 9.2 del Disciplinare.

7. Log degli accessi

Il Fornitore dovrà conservare, per almeno 12 mesi ed in modalità conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, i log di accesso ai servizi erogati.

Il livello di dettaglio degli eventi registrati nei log verrà concordato con il Committente.

8. Ambiente di test

Il Fornitore dovrà rendere disponibile al Committente, per l'intera durata contrattuale, un opportuno ambiente di test del sistema.

Tale ambiente verrà utilizzato per la verifica, preventiva rispetto al rilascio in produzione, degli aggiornamenti e delle nuove funzionalità rilasciate nel corso dell'esecuzione del contratto.

9. Base di dati

Il Fornitore dovrà garantire, a personale specificatamente incaricato dal Committente, l'accesso in sola lettura all'intero schema del database di test e di produzione. Di tale schema dovrà essere fornita dettagliata documentazione (descrizione tabelle, campi e relazioni) che dovrà essere aggiornata in corrispondenza dei rilasci di nuove versioni. Tale documentazione sarà di supporto sia alla gestione operativa che al passaggio verso un nuovo Fornitore di servizio alla cessazione del contratto.

10. Autenticazione ed autorizzazione degli utenti per l'accesso ai servizi

Le funzionalità di autenticazione degli utenti e di autorizzazione di base per l'accesso ai servizi applicativi del Fornitore verranno espletate esclusivamente da servizi resi disponibili dal Politecnico di Milano.

L'accesso ai servizi applicativi del Fornitore da parte degli utenti, qualunque sia la loro categoria di appartenenza, dovrà quindi essere effettuata esclusivamente tramite servizi di autenticazione erogati dal Committente. Nello specifico il sistema del Fornitore dovrà essere compatibile con SAML 2.0 e supportare l'interazione del proprio Service Provider Shibboleth con l'IdP Shibboleth dell'Ateneo.

Non sarà consentita al Fornitore l'assegnazione agli utenti di altre credenziali per l'accesso ai propri servizi, né, in alcuna forma, l'acquisizione e/o la memorizzazione delle credenziali di autenticazione rilasciate dal Politecnico di Milano.

11. Integrazione con altri sistemi

Il sistema dovrà dialogare in modo bidirezionale con il sistema informativo dell'Ateneo al fine di garantire il necessario reciproco aggiornamento delle basi di dati di competenza; nello specifico dovranno essere implementate **tutte le integrazioni descritte nell'Allegato 2 – Requisiti funzionali.**

Ulteriori aspetti di integrazione tra i sistemi, ovvero:

- articolazione dettagliata delle strutture dati oggetto di allineamento
- interfacce e protocolli di interfacciamento tra i sistemi
- modalità di gestione delle condizioni anomale e degli errori

verranno approfonditi in sede di esecuzione del progetto di avvio del servizio.

Saranno a totale carico del Fornitore tutte le attività necessarie per l'analisi, la progettazione, lo sviluppo, la messa a punto e l'erogazione delle componenti applicative di integrazione, nel pieno rispetto dei requisiti definiti dal Committente.

12. Migrazione storico dati pregressi

Non è prevista alcuna migrazione di dati.

13. Transitorio di passaggio ai nuovi servizi

L'eventuale disservizio in produzione richiesto per il passaggio dall'attuale applicazione in uso presso il Committente alla nuova basata sui servizi erogati dal Fornitore non dovrà superare i 3 giorni lavorativi.

14. Formazione ed affiancamento

Il Fornitore dovrà garantire:

- **almeno 24h di formazione specifica e destinata alle varie tipologie di utilizzatori e gestori del servizio.**
- **almeno 16h di affiancamento nel transitorio di avvio dei servizi.**

15. Documentazione

Il Fornitore dovrà garantire la disponibilità online di adeguata documentazione tecnica e manualistica utente, relativa a tutte le funzioni e moduli applicativi oggetto della fornitura, che dovrà essere tempestivamente aggiornata con release note in concomitanza di nuovi rilasci.

L'applicazione dovrà essere corredata di un manuale utente dedicato a referenti amministrativi e responsabili scientifici.

L'applicazione dovrà essere predisposta per il multilinguismo e localizzata in italiano e inglese.

16. Servizi di assistenza e manutenzione

Per la gestione delle richieste di assistenza e manutenzione (correttiva, normativa, adeguativa ed evolutiva) dovrà essere utilizzato esclusivamente il sistema di trouble ticketing di Ateneo che verrà reso disponibile dal Committente e tramite il quale gli utenti dell'Ateneo inseriranno le richieste e le segnalazioni ed il Fornitore ne registrerà l'avanzamento e la chiusura. Tale sistema costituirà il riferimento per la valutazione degli

indicatori dei servizi di assistenza e manutenzione ai fini dell'applicazione di eventuali penali, come descritto all'Art. 9.2 del Disciplinare.

Per "manutenzione correttiva" si intende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti dei malfunzionamenti delle procedure, dei programmi e di tutti i componenti del servizio. L'attività di manutenzione correttiva dovrà essere erogata relativamente al software in esercizio, ivi comprese le componenti software che il Fornitore nel corso del periodo contrattuale avrà modificato o realizzato ex-novo nell'ambito della manutenzione normativa, adeguativa ed evolutiva.

Tale attività è innescata da impedimenti all'esecuzione dell'applicazione e/o delle funzioni o da differenze riscontrate fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dalla prassi dell'utente.

Il servizio di manutenzione correttiva è pertanto teso alla risoluzione dei difetti presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o dei dati attraverso la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi di dati, dei malfunzionamenti delle funzionalità e del programma per ripristinarne la piena operatività.

La manutenzione correttiva segue una modalità di erogazione di tipo continuativo ed è, in linea di massima, non pianificabile essendo orientata alla rimozione dei difetti causati dal software stesso.

Gli interventi di manutenzione correttiva dei servizi potranno essere innescati da segnalazioni degli utenti dell'Ateneo inserite tramite il sistema di trouble ticketing. Tali segnalazioni saranno di tipo "malfunzionamento" e verranno così classificate in base alla priorità:

- priorità 0: l'intero sistema è indisponibile agli utenti e l'operatività è completamente bloccata
- priorità 1: una funzionalità critica del sistema (ovvero con scadenza immediata e non surrogabile con altre funzionalità o workaround) risulta indisponibile agli utenti (o presenta gravi malfunzionamenti) e la corrispondente operatività è bloccata;
- priorità 2: una funzionalità non critica del sistema (ovvero priva di scadenza immediata o surrogabile con altre funzionalità o workaround) è indisponibile agli utenti o presenta gravi malfunzionamenti;
- priorità 3: una funzionalità non critica del sistema (ovvero priva di scadenza immediata o surrogabile con altre funzionalità o workaround) presenta malfunzionamenti che non impediscono l'operatività;

Per i servizi di assistenza e manutenzione il Fornitore dovrà garantire i seguenti SLA:

Tempo di presa in carico delle segnalazioni di tipo "malfunzionamento" con priorità 0	30min lavorativi dall'inserimento o dalla segnalazione telefonica
Tempo di presa in carico delle segnalazioni di tipo "malfunzionamento" con priorità 1	1h lavorativa dall'inserimento o dalla segnalazione telefonica
Tempo di presa in carico delle segnalazioni di tipo "malfunzionamento" con priorità 2	4h lavorative dall'inserimento
Tempo di presa in carico di altre segnalazioni e richieste	8h lavorative dall'inserimento

Tempo di ripristino del pieno servizio a fronte di malfunzionamenti di priorità 1	8h lavorative dalla presa in carico
Tempo di ripristino del pieno servizio a fronte di malfunzionamenti di priorità 2	24h lavorative dalla presa in carico
Tempo di ripristino del pieno servizio a fronte di malfunzionamenti di priorità 3	48h lavorative dalla presa in carico

Dovranno inoltre essere rese disponibili e comunicate all'avvio dei servizi:

- una linea telefonica attiva in orario d'ufficio (lunedì-venerdì ore 8.30-12.30 – 13.30-17.30) utilizzabile per:
 - segnalazioni di tipo “malfunzionamento” ad elevata priorità (0 o 1)
 - indisponibilità del sistema di trouble-ticketing
 - approfondimenti in relazione a richieste di manutenzione evolutiva
- un indirizzo mail funzionale al quale inviare le richieste e le segnalazioni in caso di indisponibilità del sistema di trouble-ticketing

Il Fornitore potrà proporre nella propria Offerta Tecnica condizioni migliorative rispetto al tempo di ripristino del pieno servizio a fronte di malfunzionamenti; di tali condizioni migliorative si terrà conto per l'attribuzione del punteggio in sede di valutazione delle Offerte Tecniche con le modalità descritte all' Art. 5 del Disciplinare. Le condizioni migliorative offerte costituiranno le nuove soglie minime, superate le quali ricorreranno le condizioni per l'applicazione delle penali indicate nell'Art. 9.2 del Disciplinare.

Con cadenza semestrale, entro 10 gg lavorativi dalla fine del semestre, il Fornitore dovrà produrre un resoconto degli indicatori qualitativi del servizio di assistenza e manutenzione sopra descritti. Tale resoconto sarà oggetto di validazione da parte del Committente sulla base delle evidenze in proprio possesso e costituirà il riferimento per la determinazione di eventuali penali secondo le modalità descritte all' Art. 9.2 del Disciplinare.

Il Fornitore dovrà inoltre garantire l'effettuazione di tutti gli interventi di manutenzione adeguativa volti ad assicurare la costante aderenza delle procedure, delle funzioni e delle componenti del servizio all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo, come ad esempio adeguamenti necessari per l'aggiornamento di versioni del software di base necessari per garantire la sicurezza dei dati e del servizio e l'applicazione di corrispondenti aggiornamenti di sicurezza sulle varie componenti del servizio non appena queste vengono rilasciate dai produttori.

L'attività di manutenzione adeguativa dovrà essere erogata relativamente al servizio in esercizio, ivi comprese le funzionalità che il Fornitore nel corso del periodo contrattuale avrà modificato o realizzato ex-novo.

17. Adeguamenti normativi

Il Fornitore dovrà implementare, in accordo con il Committente, tutti gli adeguamenti normativi delle applicazioni che si rendessero necessari per gli ambiti ricompresi nei servizi oggetto della fornitura per effetto di nuove disposizioni di legge e/o di regolamenti governativi per l'applicazione delle leggi stesse.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, sono da intendere come adeguamento normativo le modifiche da apportare alle applicazioni **in seguito a variazioni di regolamenti e norme in materia di sicurezza e protezione dati.**

e le attività di adeguamento normativo sono già incluse nel costo del servizio e non comporteranno:

- **alcun onere aggiuntivo per il Politecnico di Milano**

- **una decurtazione delle ore/uomo disponibili per le attività di manutenzione evolutiva.**

In linea di massima, l'adeguamento normativo legato a mutamenti normativi di carattere nazionale ed europeo che hanno ricadute sul servizio sia sotto il profilo tecnico che di contesto di applicazione, sono dovute senza che sia effettuata esplicita richiesta da parte dell'Università.

Le attività di manutenzione normativa possono anche essere effettuate sulla base di richieste esplicitate da parte dell'università attraverso il portale di trouble-ticketing.

I rilasci dei corrispondenti aggiornamenti agli applicativi dovrà essere effettuato, dapprima in ambiente di test e successivamente in produzione, in tempo utile per consentire al Politecnico di Milano il rispetto delle scadenze fissate dalla normativa.

18. Manutenzione evolutiva degli applicativi

Per "Manutenzione evolutiva" si intende l'attività di manutenzione volta a migliorare le funzionalità del sistema per assicurare una sempre crescente aderenza delle procedure alle esigenze di automazione ed integrazione con l'ambiente informativo circostante o che si rendessero necessarie a seguito di variazioni regolamentari proprie dell'Università.

L'attività di manutenzione evolutiva dovrà essere erogata relativamente al software in esercizio, ivi comprese le componenti che il Fornitore avrà modificato o realizzato ex-novo nel corso del periodo contrattuale.

Per ciascun anno di validità del contratto, la fornitura dovrà comprendere la disponibilità di almeno 10 giorni/anno per attività di manutenzione evolutiva dei servizi applicativi che non siano riconducibili a standard di prodotto o a manutenzione per adeguamento normativo. Le giornate non consumate nell'anno di competenza potranno essere utilizzate nel corso degli anni successivi o altresì essere "anticipate" dai periodi successivi nel caso in cui ve ne fosse la necessità.

Il Fornitore potrà proporre nella propria Offerta Tecnica condizioni migliorative rispetto al numero di giornate annue utilizzabili per le attività di manutenzione evolutiva; di tali condizioni migliorative si terrà conto per l'attribuzione del punteggio in sede di valutazione delle Offerte Tecniche con le modalità descritte all' Art. 5 del Disciplinare. Le condizioni migliorative offerte costituiranno le nuove soglie minime, superate le quali ricorrono le condizioni per l'applicazione delle penali indicate nell'Art. 9.2 del Disciplinare.

La presa in carico delle richieste di manutenzione evolutiva dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi dalla data di inserimento sul sistema di trouble ticketing.

19. Supporto al termine del contratto

Il Fornitore dovrà garantire, senza ulteriori oneri per l'Università, supporto e collaborazione per ottenere la corretta ed efficace migrazione dei dati verso un nuovo Fornitore di servizio alla cessazione del contratto.

20. Supporto in caso di cessazione del contratto

Il Fornitore si impegna, senza costi aggiuntivi, in caso di interruzione del rapporto a fornire i dati in modo fruibile, in formato concordato e comunque utilizzabile dall'Amministrazione, corredati di adeguata documentazione tecnica relativa alla struttura dati.

L'eventuale inottemperanza a questo punto essenziale verrà considerata interruzione di pubblico servizio. Dovrà inoltre fornire il supporto per la migrazione dei dati di proprietà dell'Amministrazione dal proprio sistema a quello di un eventuale nuovo Fornitore subentrante.

Il Fornitore è inoltre tenuto, salvo nei casi previsti dalla legge, a cancellare dalla piattaforma tutti i dati di proprietà del Politecnico di Milano.