

Capitolato Tecnico

SERVIZI DI SVILUPPO, ASSISTENZA E MANUTENZIONE
DELLA PIATTAFORMA INFORMATICA PER I PROGETTI
DI RICERCA GESTITI DELLA CSEA

CIG 9557163467

Responsabile del procedimento:

Carmela Brillante

Direttore dell'esecuzione:

Eleonora Petrolati

INDICE

1	Introduzione	4
1.1	Premessa	4
1.2	Profilo dell'Ente	4
1.3	Glossario	6
2	Obiettivi dell'iniziativa	8
2.1	Introduzione alla piattaforma informatica per la gestione dei progetti di ricerca	9
2.2	Architettura e funzionalità della piattaforma	9
2.3	Gestione dei documenti, integrazione ed interfacciamento con altri sistemi	15
2.4	Stime dei volumi	15
2.5	Autenticazione	15
2.6	Sicurezza Informatica	16
3	Descrizione dei servizi e modalità di erogazione della fornitura	17
3.1	Introduzione	17
3.2	Servizi in ambito di gara	18
	Servizi di presa in carico	19
	Passaggio di consegne	19
	Attività di Project Management	21
	Sviluppo Elenco Esperti e migrazione dati	22
	Manutenzione evolutiva, adeguativa normativa, adeguativa tecnica	23
	Manutenzione ordinaria, correttiva e preventiva	23
	Attività di formazione	24
	Garanzie e responsabilità	24
3.3	Test e collaudi	25
	Applicazione del flusso V-model	25
	Iter del software: test, collaudi, messa in esercizio, verifica in esercizio	26
3.4	Servizio di reperibilità	27
3.5	Continuità operativa	27
3.6	Titolarità del software e dei dati, obbligo di riservatezza e tutela della privacy	27
4	Modalità di esecuzione dei servizi	29
4.1	Profili impiegati e loro gestione	29
4.2	Rendicontazione dei servizi	29
4.3	Consuntivazione dei servizi	30
4.4	Ticketing, piano di lavoro e diverse tipologie di attività di progetto	30

4.5	Modalità di esecuzione delle attività	32
	Gestione della documentazione	32
	Stima dell'effort in base ai requisiti funzionali	32
4.6	SLA e penali	32

1 Introduzione

1.1 Premessa

Il presente Capitolato tecnico è parte integrante della documentazione di gara e definisce le caratteristiche e i requisiti per l'affidamento dei servizi e delle attività volte a garantire la piena operatività del portale informativo per la gestione dei progetti della Ricerca di Sistema del settore elettrico ed ogni sua evoluzione.

Le prescrizioni contenute nel presente Capitolato tecnico rappresentano gli impegni che l'operatore economico Fornitore (nel seguito Fornitore) dovrà adempiere, con rinvio al resto della documentazione di gara per ogni altra disposizione vincolante.

Per l'erogazione del suddetto servizio, CSEA ha quindi necessità di avvalersi di soggetti specializzati, in possesso della necessaria competenza ed esperienza, nonché di tutte le autorizzazioni di legge per lo svolgimento dell'attività stessa che assumano, in regime d'appalto, con organizzazione di mezzi a proprio carico, lo svolgimento del servizio.

1.2 Profilo dell'Ente

La Cassa per i servizi energetici e ambientali - CSEA è un ente pubblico economico, così denominato ai sensi dell'art. 1, comma 670, della L. 208/2015 (Legge di Stabilità 2016), sottoposto alla vigilanza dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) e del Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), e che opera nei settori dell'energia e dell'ambiente.

La sua missione principale è la riscossione di alcune componenti tariffarie dagli operatori; tali componenti vengono raccolte nei conti di gestione dedicati e successivamente erogate a favore di imprese ed enti secondo regole emanate dall'ARERA e attraverso lo svolgimento di specifici meccanismi regolatori e/o normativi.

Tra i vari meccanismi gestiti da CSEA, rientrano la Ricerca di Sistema del settore elettrico (RdS) e il programma di ricerca Mission Innovation (MI), le cui regole di attuazione ed erogazione dei fondi sono fissate dal Ministero di riferimento.

La RdS è l'attività di ricerca e sviluppo finalizzata all'innovazione tecnica e tecnologica di interesse generale per il settore elettrico che ha come obiettivo il miglioramento dell'economicità, della sicurezza e della compatibilità ambientale, al fine di assicurare al Paese le condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Le attività della RdS sono, così come individuate dall'art. 10, comma 2, del DM 26 gennaio 2000:

- a totale beneficio degli utenti del sistema elettrico nazionale; in tal caso i risultati non possono formare oggetto di alcun diritto di uso esclusivo o prioritario, né di alcun vincolo di segreto o riservatezza (tipo a);
- a beneficio degli utenti del sistema elettrico nazionale e contestualmente di interesse specifico di soggetti operanti nel settore dell'energia elettrica nazionale o internazionale; in tal caso i risultati saranno oggetto di diritti di privativa e possono essere usati per lo sviluppo di servizi o di prodotti industriali, con connessi vincoli di segreto e riservatezza (tipo b).

La selezione dei progetti di ricerca da ammettere a contribuzione avviene sia attraverso procedure concorsuali (bandi di gara) che attraverso un sistema di affidamento tramite la stipula di Accordi di Programma (AdP) per lo svolgimento di Piani Triennali di Realizzazione (PTR) tra Ministero e affidatari da esso individuati (storicamente RSE S.p.A., ENEA e CNR). Le modalità per la selezione dei progetti di ricerca da ammettere al finanziamento, le procedure per il controllo dello stato di avanzamento e dei risultati dei progetti ammessi, le modalità e i criteri per la gestione del Conto per il finanziamento dell'attività di ricerca, nonché i criteri per l'organizzazione strutturale della RdS, sono definite con il DM 16 aprile 2018.

L'iniziativa MI si qualifica quale ulteriore strumento di attuazione degli impegni sottoscritti con l'Accordo di Parigi nel 2015 per il contenimento delle emissioni climalteranti, con l'obiettivo di promuovere l'innovazione tecnologica a supporto della transizione energetica, attraverso il raddoppio dei fondi pubblici dedicati alla ricerca di tecnologie innovative e il coinvolgimento del settore privato.

La Direzione Generale per le Infrastrutture e la Sicurezza dei Sistemi Energetici e Geominerari (DGISSEG) del MiSE, in data 26 febbraio 2021, ha emanato un Decreto Direttoriale al fine di dare attuazione all'iniziativa Mission Innovation, nel quale ha previsto, altresì, la stipula di un apposito accordo con la CSEA (siglato in medesima data) per le attività di gestione, verifica amministrativa e tecnico-economica di Mission Innovation, sia nell'ambito dell'Accordo di Programma MiSE-ENEA sia in riferimento alle procedure concorsuali (bandi di gara).

La CSEA, per lo svolgimento delle attività di valutazione e referaggio sia nell'ambito RdS che MI, può avvalersi dell'Elenco degli Esperti costituito ai sensi dell'articolo 9 del DM 16 aprile 2018.

Il servizio richiesto prevede, come meglio dettagliato nei capitoli successivi, la gestione dei moduli del portale relativamente alle seguenti procedure:

- a. Bando b 2020 e Bando a 2021;
- b. Bandi previsti dal Piano triennale 2022-2024 e 2025-2027 e relativa gestione dei progetti ammessi;
- c. PTR 2022-24 e PTR 2025-2027 di cui agli AdP della Ricerca di Sistema previsti dai Piani Triennali;
- d. AdP 2024-26 e Bandi di Mission Innovation;
- e. Elenco Esperti: formazione, aggiornamento e gestione

1.3 Glossario

Termine	Definizione
APR	Area Programmi di Ricerca di CSEA.
ASI	Area Sistemi Informativi di CSEA.
Attività di progetto	Un insieme di attività inerenti a un progetto, finalizzate ad un preciso risultato in un lasso di tempo stabilito; le attività concorrenti allo scopo possono richiedere anche interventi realizzativi, adeguativi, manutentivi o evolutivi.
Fornitore	Il soggetto aggiudicatario della presente procedura di affidamento.
FTE	Full Time Equivalent – “risorsa equivalente a tempo pieno”, ovvero le risorse necessarie per svolgere una determinata attività o realizzare un progetto, dove un FTE corrisponde sostanzialmente ad un giorno-persona. Con riferimento all’organico per un’attività o un progetto, un FTE corrisponde ad una risorsa disponibile a tempo pieno per l’intervallo temporale considerato.
GestioneProgetti	Software Redmine, utilizzato per la pianificazione di progetti e per il tracciamento delle attività, richieste, ticket e bug tramite interfaccia web, nonché per parte della documentazione.
Manutenzione adeguativa normativa	A seguito di aggiornamenti normativi (es. decreti Ministeriali) i sistemi dovranno essere adattati di conseguenza. In sostanza si tratta di interventi volti ad assicurare il costante, efficace e tempestivo aggiornamento ed evoluzione delle funzionalità del software applicativo rispetto alle variazioni normative che comportino interventi di modifica del software, senza alcun costo aggiuntivo per CSEA.
Manutenzione adeguativa tecnica	A seguito di aggiornamenti tecnologici (es. librerie o sistemi operativi non più supportate ed il cui uso è attualmente sconsigliato in favore di una versione più recente), le componenti dei diversi sistemi dovranno essere aggiornate di conseguenza.
Manutenzione correttiva	Rappresenta l’insieme di azioni reattive che non concorrono ad aumentare il valore o la produttività e le prestazioni di un sistema, ma tendono ad un semplice ripristino dello status quo ante l’insorgere di un guasto o di un’avaria prevenendo che questa si ripeta ulteriormente. Include anche l’insieme delle azioni reattive atte al funzionamento di un sistema in coerenza con quanto previsto dai requisiti, espliciti ed impliciti.
Manutenzione evolutiva	Interventi tesi allo sviluppo di nuove funzionalità od al miglioramento di funzionalità esistenti, ai fini di miglioramenti in termini di correttezza, affidabilità, robustezza, efficienza, usabilità e scalabilità.
Manutenzione ordinaria	Interventi di gestione ordinaria delle risorse hardware (di seguito HW) e software (di seguito SW), necessarie per il corretto funzionamento della soluzione offerta e di tutte le funzionalità richieste.
Manutenzione preventiva	Rappresenta l’insieme di azioni atte a prevenire un guasto/bug/incidente per evitare ricadute sui sistemi. Ad esempio, le azioni per contenere l’utilizzo della memoria da parte di un applicativo durante il suo esercizio. Gestione delle politiche di <i>log rotation</i> e <i>log retention</i> per prevenire la saturazione dei dischi.
No regression test	Il test di regressione, o “no regression test”, è una tipologia di software testing con la quale è possibile verificare che le modifiche apportate per una finalità specifica non pregiudichino altre funzionalità già esistenti.

Progetto	Un insieme di attività coerenti finalizzate allo sviluppo o alla più generale gestione di una attività specifica di CSEA (es. “bando b 2023” o un progetto per una nuova attività assegnata a CSEA).
SPOC	Single Point of Contact, referente primario per l’ambito assegnato.
Supporto all’operatività	Supporto agli utenti per eventuali attività per le quali non siano già previste adeguate funzionalità che consentano all’utente piena autonomia. Ad esempio, la consultazione o la rettifica in base dati di informazioni qualora non esista una interfaccia utente dedicata allo scopo.
UAT	User Acceptance Test: collaudi (effettuati dall’utente CSEA) per la validazione finale di quanto implementato dal Fornitore.
Utenti	Personale CSEA o soggetti esterni ad essa che operano sui sistemi di CSEA, scevri da capacità tecniche-informatiche.

2 Obiettivi dell'iniziativa

L'evoluzione della Piattaforma informatica per i progetti di ricerca gestiti da CSEA prevede diverse aree d'intervento, nell'ambito delle quali sono presenti servizi agli utenti, fruibili sia internamente (utenti CSEA e loro collaboratori) che esternamente (aziende, istituzioni o altri soggetti che interagiscono con la CSEA).

Con l'acquisizione del servizio oggetto del capitolato, la CSEA intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi legati alla presentazione delle proposte di progetto, alla gestione delle fasi di vita di un progetto di ricerca ammesso a contribuzione e alla valutazione degli stessi in termini di tempistiche ai fini dell'erogazione dei contributi;
- assolvere agli adempimenti previsti dalla normativa vigente in materia di Ricerca di Sistema e di Mission Innovation;
- gestire il processo di qualificazione e valutazione dei partecipanti ai bandi della ricerca;
- disporre di reportistica di monitoraggio e repository integrati dei documenti e dei dati relativi ai bandi di ricerca e agli Accordi di Programma;
- snellire e facilitare le attività di scambio delle informazioni tra CSEA e tutti i soggetti interessati;
- tener conto di precisi standard operativi, documentali ed in ogni caso secondo l'indirizzamento fornito da APR e ASI;
- tener conto delle metodologie di sviluppo strutturate e già in uso, e che APR o ASI indicheranno durante lo svolgimento del contratto;
- seguire i dettami previsti dalle certificazioni ISO/IEC 9001:2015 nel settore IAF di accreditamento 33 – Tecnologie dell'informazione.

Nel presente capitolato sono riportati i vincoli relativi alle metodologie e agli strumenti di supporto per l'esecuzione ed il controllo della fornitura, cui il Fornitore dovrà conformarsi senza oneri aggiuntivi per la CSEA. In fase esecutiva, CSEA potrà comunque valutare l'utilizzo a carico del Fornitore di strumenti a supporto ed integrazione delle procedure in vigore, con il fine di miglorie in merito agli aspetti di efficienza, efficacia, affidabilità e controllo.

L'eventuale utilizzo, all'interno della soluzione offerta, di software di terze parti è ammesso previa la contestuale fornitura delle necessarie licenze e dovrà includere gli oneri di aggiornamento del software di terze parti.

Al Fornitore è inoltre attribuita la responsabilità di assicurare la sicurezza delle informazioni per tutta la durata del contratto, vigilandone l'effettiva attuazione ed efficacia nel rispetto dei seguenti requisiti di sicurezza:

- l'accesso alle informazioni solo a chi ne ha diritto ed è stato autorizzato per quell'accesso (Riservatezza);
- accuratezza e completezza dell'informazione e dei sistemi per processarla, inclusa la non ripudiabilità e l'autenticità (Integrità);
- accesso ed utilizzo delle informazioni e degli asset tempestivi e affidabili (Disponibilità).

2.1 Introduzione alla piattaforma informatica per la gestione dei progetti di ricerca

La piattaforma informatica per i progetti di ricerca gestiti da CSEA è costituita dall'insieme dei sistemi e delle informazioni utilizzate, prodotte e trasformate nell'ambito dell'esecuzione dei processi e delle procedure legate alla gestione dei progetti di ricerca finanziati dai programmi della Ricerca di Sistema e di Mission Innovation, nonché dai servizi con cui questi sono gestiti.

La CSEA, per quanto qui esposto e più in generale per quanto presente nel documento, si riserva il diritto di poter aggiornare ed integrare l'infrastruttura e gli elementi tecnologici che la caratterizzano nell'ottica di costante miglioramento delle architetture e delle scelte tecnologiche che su queste sono basate.

2.2 Architettura e funzionalità della piattaforma

Descrizione delle funzionalità della piattaforma

La piattaforma applicativa è operante nell'infrastruttura di CSEA ed è installata su ambienti Windows/SQL Server con le seguenti caratteristiche e funzionalità:

- workflow documentale sviluppato su una piattaforma web-based a eventi con tecnologia C# .NET Core 7.0 e paradigma MVC.

L'infrastruttura tecnologica della piattaforma è composta dai seguenti ambienti:

- ambiente di esercizio o produzione, che comprende l'applicazione web, configurata su WEB server Microsoft IIS e un RDBMS Microsoft SQL server;
- ambiente di test/sviluppo replica, a meno dei dati, dell'ambiente di produzione.

La piattaforma può essere divisa nei seguenti componenti applicativi:

- componente di Front-end web costituito da un'applicazione web-based, che gestisce il workflow procedurale;
- componente di back-end, costituito dalla base dati e da un insieme di procedure SQL.

Front-end web: Application Web

Il front-end web del workflow è realizzato tramite una applicazione web, resa disponibile in forma di alta disponibilità (configurabile utilizzando NLB Network Load Balancing) di Microsoft, su server.

L'accesso agli operatori autorizzati è possibile tramite autenticazioni SPID di livello 2 e repository locale con password crittografata e non reversibile.

Back-End: Microsoft SQL server

La base dati della piattaforma è ospitata su un sistema Windows server e RDBMS Microsoft SQL server. Il data base SQL conserva l'intera mole di dati riferita a tutti gli aspetti procedurali.

La funzionalità di sviluppo prevista, denominata “Elenco Esperti”, è attualmente implementata utilizzando la tecnologia Java e prevede la conservazione dei dati e dei documenti firmati digitalmente rispettivamente in una base di dati Mysql ed in un file system.

Sia i dati che i documenti qui citati dovranno essere importati nella nuova piattaforma.

La piattaforma include:

- la gestione dell’anagrafica ed il login degli utenti;
- la gestione dell’anagrafica di base dei procedimenti;
- la gestione dell’anagrafica di base dei piani;
- la gestione dei progetti;
- la gestione degli “eventi” di un progetto;
- la gestione dei flussi di verifica dei progetti;
- una base di dati strutturata su RDBMS Microsoft SQL server;
- la gestione del fascicolo informatico contenente i documenti (pdf o altro) caricati dagli utenti o generati dal sistema;
- la gestione delle autorizzazioni;
- l'estrazione di dati strutturati (formato csv, xls, xml).

Lo sviluppo evolutivo consiste nelle personalizzazioni e configurazioni necessarie per adeguarsi alla specificità di:

- flusso procedurale;
- form per l'inserimento dati;
- output desiderati;
- interazione con altri applicative.

Le attività sono come di seguito contestualizzate:

- gestione dei progetti dei bandi di tipologia «a» e «b» e degli AdP della Ricerca di Sistema nelle varie fasi del procedimento, comprese quelle istruttorie e di verifica del raggiungimento dei risultati finali;
- gestione dei progetti dei bandi e degli AdP di Mission Innovation nelle varie fasi del procedimento, comprese quelle istruttorie e di verifica del raggiungimento dei risultati finali;
- gestione delle comunicazioni inerenti le dichiarazioni sui diritti di utilizzo, ai sensi del DM 16 settembre 2010;
- gestione dell’Elenco Esperti nelle varie fasi del procedimento, dalla valutazione delle candidature alla formazione e consultazione dell’Elenco fino alla selezione degli Esperti per il referaggio dei progetti.

Fatto salvo quanto sopra detto, per meglio circostanziare le fasi di vita della gestione di un progetto di ricerca, si faccia riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, a quanto di seguito riportato:

- presentazione delle proposte di progetto;
- valutazione delle proposte ai fini dell'ammissione al finanziamento;
- aggiustamenti delle proposte ai fini della redazione dei capitolati tecnici;
- valutazione dei capitolati tecnici;
- contrattualizzazione e avvio dei progetti;
- richiesta di varianti di progetto;
- valutazione delle varianti di progetto;
- presentazione delle relazioni semestrali;
- stati di avanzamento dei progetti (rendicontazione tecnica ed economica);
- valutazione degli stati di avanzamento dei progetti;
- consuntivazione dei progetti (rendicontazione tecnica ed economica);
- valutazione dei consuntivi dei progetti;
- gestione erogazioni;
- gestione diritti di utilizzo;
- gestione candidature Esperti;
- gestione Elenco Esperti.

Gli utenti della piattaforma sono così individuati:

1. CSEA
2. Ministero
3. Assegnatari
4. Affidatari
5. Esperti

1. CSEA

La CSEA ha il compito di supervisionare tutte le procedure di finanziamento dei progetti, potendo accedere in modalità di visualizzazione in tutte le fasi previste dai vari moduli del portale.

Come utente attivo, per i bandi la CSEA gestisce le seguenti fasi:

- predisposizione del bando;
- ammissione formale delle proposte di finanziamento;
- definizione capitolati e contrattualizzazione;
- approvazione delle varianti;
- valutazione degli stati di avanzamento;
- erogazione dei contributi;

mentre per gli AdP:

- ammissione formale delle proposte di finanziamento;
- definizione capitolati;
- approvazione delle varianti;
- valutazione degli stati di avanzamento;
- erogazione dei contributi.

La CSEA, inoltre, accede come visualizzatore a tutte le fasi delle varie procedure.

Relativamente alle relazioni semestrali previste per i bandi e gli AdP, la CSEA può monitorare lo stato di presentazione delle stesse e inviare, via e-mail dal portale agli Assegnatari/Affidatari, dei solleciti per la presentazione delle relazioni.

Per la gestione degli Esperti, la CSEA gestisce le seguenti fasi:

- predisposizione del bando e candidature;
- formazione dell'Elenco degli Esperti;
- consultazione dell'Elenco degli Esperti;
- assegnazione ai progetti.

2. Ministero

L'utente Ministero ha come unica funzionalità la consultazione dei fascicoli dei progetti sia dei bandi che degli AdP e non interviene nella gestione degli Esperti.

3. Assegnatari

Relativamente alle procedure concorsuali (bandi), gli assegnatari sono i soggetti titolari del progetto di ricerca del quale possono essere Capofila oppure partner.

Sin dalla fase di presentazione delle proposte, ogni assegnatario (chiamato Proponente in questa fase), accede al sistema per visualizzare la proposta di progetto che un solo utente (chiamato Compilatore) sta redigendo. Allo stesso modo, durante le successive fasi del progetto, solo un compilatore per progetto potrà usare attivamente il portale.

Gli assegnatari non possono visualizzare o accedere alle fasi di valutazione di proposte di progetto, varianti o stati di avanzamento.

4. Affidatari

Gli affidatari sono gli enti individuati dal Ministero per l'affidamento delle attività di ricerca finanziabili tramite AdP. Gli affidatari presentano i Piani Triennali di Realizzazione (PTR) articolati in vari progetti che possono svolgere singolarmente o in compagine con enti co-beneficiari.

Ogni progetto può essere compilato, nelle varie fasi, da un solo utente Compilatore, mentre possono essere presenti più visualizzatori. Il PTR viene poi presentato da un utente Validatore che ha il compito di approvare quanto presentato dai compilatori.

Gli affidatari non possono visualizzare o accedere alle fasi di valutazione di: progetti, varianti o stati di avanzamento.

5. Esperti

Nell'ambito del modulo relativo alle valutazioni dei progetti di ricerca, gli Esperti sono utenti che, singolarmente o organizzati in commissioni, valutano le proposte di progetto, gli stati di avanzamento o le richieste di varianti dei progetti sia dei bandi che degli AdP. Gli Esperti sono individuati da CSEA e nominati dal Ministero, secondo quanto previsto dall'art. 9 del DM 16 aprile 2018.

Ogni Esperto accede al portale progetti (bandi e AdP) con un'utenza dedicata e può redigere la propria relazione mediante la compilazione di campi attivi e il caricamento di documenti. Può visualizzare il fascicolo del progetto (comprensivo di tutti gli allegati che lo compongono). Nell'eseguire la sua valutazione, l'Esperto può anche accedere dinamicamente alle schede economiche del progetto, eseguendo stralci e indicando prescrizioni.

Nell'ambito del modulo dedicato alla formazione dell'Elenco Esperti, tali utenti devono aver la possibilità di predisporre e inviare il proprio curriculum vitae ai fini della propria candidatura.

La piattaforma, ed ogni futura evoluzione ed integrazione, deve:

- rispettare le linee guida di design per i servizi web della pubblica amministrazione (<https://designers.italia.it/>), secondo l'allegato B del DM 8 Luglio 2005 e successive modifiche;

- rispettare le raccomandazioni in materia di accessibilità quali la L. 4 del 9 Gennaio 2004, il DM 8 Luglio 2005 ed il DM del 20 Marzo 2013 “Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici” e successive modifiche;
- aderire alle raccomandazioni del World Wide Web Consortium (<https://www.w3.org/>);
- essere compatibile con i principali browser (Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, etc), senza richiedere l'installazione di componenti aggiuntive lato client, qualsiasi sia la tipologia del client, ovvero prevedere un layout responsive;
- garantire l'accesso sicuro alle pagine web secondo gli standard SSL/TLS; l'eventuale certificato SSL dovrà essere fornito e configurato dal Fornitore per la durata contrattuale e tale fornitura non dovrà comprendere ulteriori oneri per la CSEA;
- rispettare il Regolamento UE 2016/679 (GDPR) in materia di privacy e successive evoluzioni.

2.3 Gestione dei documenti, integrazione ed interfacciamento con altri sistemi

Nella documentazione che dovrà fornire il Fornitore dovranno essere esplicitate tutte le possibili modalità con cui le informazioni contenute nel sistema possano essere esportate verso sistemi esterni oppure importate da sistemi esterni (es. Web Services SOAP o Rest, esportazione file, formato XML, Json ecc.), al fine di consentire la piena interoperabilità o, in altri casi, il riversamento/importazione di dati con altre componenti dei sistemi informativi CSEA.

Il Fornitore dovrà assicurare la continuità nell'operatività del sistema di archiviazione e di consultazione elettronica di tutti i documenti, gli atti, i fatti e le manifestazioni di volontà prodotti o generati dall'interazione degli utenti interni ed esterni con il sistema, osservando tutte le disposizioni normative e regolamentari vigenti in materia, mantenendo la documentazione consultabile per tutta la durata contrattuale sia per quel che riguarda la documentazione inerente le procedure di estrazione, sia per quel che riguarda tutta la documentazione presente.

Dovrà essere assicurato, inoltre, un adeguato supporto per il backup del software e dei dati, tale da garantire, oltre all'eventuale ripristino in caso di problemi alla base dati, l'efficace e adeguato completamento della fase di transizione in uscita.

Il codice sorgente deve essere costantemente aggiornato nella piattaforma git di CSEA, così come devono essere costantemente aggiornati la documentazione tecnica, di infrastruttura, operativa, playbook, ed ogni altro documento inerente a interventi sul sistema.

Il Fornitore dovrà quindi garantire sempre la possibilità di esportare tutti i documenti digitali prodotti e scambiati attraverso la piattaforma, nonché tutti i metadati a corredo necessari alla loro identificazione, archiviazione e conservazione sui sistemi interni di CSEA.

2.4 Stime dei volumi

Si riportano di seguito alcune metriche indicative del dimensionamento dei sistemi, in considerazione dell'attuale ricognizione degli stessi di CSEA. Questi volumi o stime ed ulteriori riportate nel presente capitolato sono da ritenersi puramente indicative e non vincolanti in alcun modo per la presentazione dell'offerta e per l'esecuzione del contratto.

- Numero di utenti CSEA: inferiore a 10
- Numero di utenti Ministero: inferiore a 10
- Numero di utenti Assegnatari: inferiore a 300
- Numero di utenti Affidatari: inferiore a 200
- Numero di utenti Esperti: inferiore a 250

2.5 Autenticazione

L'autenticazione alla procedura di accreditamento e all'area riservata dovrà avvenire mediante SPID.

Dovrà essere comunque previsto un sistema di autenticazione che possa permettere agli utenti di accedere al portale indipendentemente, ad esempio, dalla nazionalità, localizzazione e/o provenienza. In tal senso, dovrà essere prevista una funzionalità che permetta l'accesso ad ogni tipologia di utente.

2.6 Sicurezza Informatica

Il Fornitore deve informare tempestivamente la CSEA sull'accadimento di incidenti di sicurezza e sulla loro tempestiva risoluzione assicurando la riservatezza, la disponibilità ed integrità dei dati personali, sensibili e giudiziari degli Utenti in conformità alle normative vigenti (Regolamento UE 2016/679 (GDPR) e successive modificazioni).

3 Descrizione dei servizi e modalità di erogazione della fornitura

3.1 Introduzione

La complessità dei sistemi CSEA e la dinamicità normativa, che ne prevede un continuo aggiornamento, richiedono un approccio strutturato che garantisca la stabilità dei sistemi già in essere ed al contempo la necessaria rapidità e reattività nel creare (ex-novo) o adeguare i sistemi a quanto previsto dai decreti ministeriali, da altre istituzioni o comunque dalle necessità funzionali che possono insorgere.

Ogni intervento, ad esclusione del *supporto all'operatività*, dovrà essere concordato con APR e ASI e non dovrà implicare regressioni di alcun tipo nel software attualmente operante.

Le implementazioni dovranno essere orientate a rispondere alle esigenze normative nonché dinamicamente adeguate anche ai picchi di carico (principio di scalabilità).

In ogni caso si richiede che i software mantenuti, sviluppati o utilizzati dal Fornitore siano conformi ed aggiornati alle normative vigenti e siano in accordo con le linee guida di AgID inerenti la sicurezza informatica, anche adottando i principi “security by default”, “security by design”, “privacy by default” e “privacy by design” nella scrittura del codice e nelle impostazioni delle possibili configurazioni.

I servizi saranno misurati esclusivamente in termini di raggiungimento degli obiettivi e sarà facoltà del Fornitore valutare la sede dove verrà svolta l'attività. In ogni caso la CSEA si riserva la possibilità di richiedere, previa congrua comunicazione, che le stesse vengano svolte presso la propria sede, sempre nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro.

3.2 Servizi in ambito di gara

I servizi da erogare sono di seguito sintetizzati:

- 1) Servizi di presa in carico: la presa in carico del servizio all'avvio del contratto;
- 2) Passaggio di consegne: il passaggio di consegne al Fornitore subentrante al termine del contratto;
- 3) Attività di Project Management: l'insieme delle attività di Project Management quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: la pianificazione delle attività, il reporting periodico almeno mensile (SAL intermedi) sia complessivo che separato per ciascuna attività di progetto; la creazione di statistiche sui ticket gestiti e sulle loro evoluzioni; ulteriori metriche e considerazioni richieste da CSEA al riguardo;
- 4) Sviluppo Elenco Esperti e migrazione dati;
- 5) Manutenzione evolutiva, adeguativa normativa, adeguativa tecnica: la manutenzione evolutiva, adeguativa normativa, adeguativa tecnica quale, a titolo esemplificativo, per quanto riguarda i moduli di gestione dei progetti di ricerca, la manutenzione evolutiva di quanto preso in carico e la progettazione e lo sviluppo degli ulteriori moduli necessari per le fasi dei bandi e degli AdP (es: modulo diritti di utilizzo, nuovo bando b 2023, etc);
- 6) Manutenzione ordinaria, correttiva e preventiva: attività di manutenzione ordinaria, correttiva e preventiva finalizzate a garantire la piena operatività e la continuità della piattaforma nell'erogazione dei servizi; sono qui incluse le attività sistemistiche ovvero l'insieme delle attività per l'installazione, configurazione, gestione, manutenzione, aggiornamento e monitoraggio della piattaforma;
- 7) Attività di formazione;
- 8) Garanzie e responsabilità: la garanzia di quanto sviluppato dallo stesso Fornitore, intendendosi con questa oltre al novero delle manutenzioni correttive, preventive e adeguate, anche la più generale eliminazione, a sue complete spese, di vizi e difformità rispetto alle specifiche funzionali, anche in caso di uso del sistema accidentalmente non corretto da parte del Cliente; rimane inoltre valida la garanzia anche qualora i programmi vengano modificati dallo stesso Fornitore e/o incorporati in tutto o in parte in altri programmi;
- 9) "Supporto all'operatività" ovvero:
 - a. il supporto agli utenti CSEA per l'inserimento, la modifica e l'estrazione dei dati laddove gli utenti non possano intervenire in autonomia o comunque in maniera efficiente;
 - b. il supporto e l'indicazione agli altri utenti per farli intervenire in autonomia laddove già possibile (es. verifica dei vincoli di progetto);
 - c. supportare gli utenti per i casi di cui sopra anche tramite la creazione di specifici strumenti.

Per una maggior comprensione si riportano di seguito i dettagli necessari alla valutazione delle principali attività qui enumerate, con esplicita esclusione del punto 9) "supporto all'operatività" in quanto non richiede ulteriori dettagli per una sua migliore comprensione.

Servizi di presa in carico

La fase di presa in carico applicativa ha l'obiettivo principale di consentire l'acquisizione della conoscenza degli oggetti software e della relativa documentazione da parte del Fornitore entrante.

CSEA metterà a disposizione del Fornitore le informazioni ad essa disponibili (documentazione, sorgenti, database, procedure, etc.), ferma restando la necessità che il Fornitore si adoperi proattivamente (interviste agli uffici funzionali, lettura della documentazione disponibile, etc.) per la migliore comprensione dei sistemi affidatigli.

Nella fase di presa in carico, il Fornitore dovrà produrre almeno i seguenti documenti (la produzione potrà avvenire anche attingendo o integrando la documentazione ricevuta):

- un Piano di Subentro, che veda la conclusione entro e non oltre 2 mesi dall'avvio del contratto;
- documentazione di "*specifica applicativa*" che dovrà contenere in maniera strutturata, chiara, esaustiva ed intellegibile le informazioni funzionali e tecniche di ciascuna applicazione, con descrizione delle interfacce interne ed/od esterne, eventuali criticità, eventuali aspetti relativi al software e relative metriche dimensionali, alla riusabilità ed alla dipendenza dalle varie versioni delle tecnologie abilitanti inclusi framework o librerie;
- verbale di conclusione della presa in carico, che indichi le competenze acquisite e le risorse formate per ciascuna area di competenza.

La presa in carico dovrà concludersi entro e non oltre 2 mesi dall'avvio del contratto ed il Fornitore entrante è chiamato ad assicurare la continuità del servizio.

Rimane esclusiva responsabilità del Fornitore l'acquisizione delle competenze secondo la documentazione disponibile, gli incontri con il Fornitore uscente e con il personale CSEA (sia APR che ASI).

Le attività non sono esonerate nel caso in cui il Fornitore entrante sia lo stesso soggetto del Fornitore uscente, salvo espressa deroga accordata dalla CSEA.

Passaggio di consegne

Il servizio di passaggio di consegna (o di *hand over*) comprende le attività necessarie al trasferimento del know-how sui servizi oggetto dell'appalto al personale di CSEA e/o a terzi da questa designati, con l'obiettivo di rendere CSEA ed un eventuale ulteriore Fornitore totalmente autonomi nella gestione di quanto oggetto del presente capitolato e delle successive evoluzioni.

Il servizio è da erogare nel corso degli ultimi 2 mesi precedenti il termine del contratto, fermo restando il periodico e puntuale aggiornamento della documentazione relativa al portale che, dietro richiesta di APR, dovrà essere resa disponibile in ogni momento.

L'erogazione del servizio prevede:

- la predisposizione e l'esecuzione di un documento (Piano per il "Passaggio di consegne") che specifichi le modalità che si intende seguire (sessioni di formazione, meeting, affiancamenti, etc.), la stima e la tipologia di risorse professionali coinvolte, il piano delle attività da svolgere,

gli aspetti che saranno oggetto di approfondimento, le informazioni che saranno fornite, i materiali e la documentazione che saranno messi a disposizione;

- l'aggiornamento della documentazione di specifica applicativa, come già descritta nel paragrafo precedente;
- il disegno architettuale (infrastrutturale, sistemistico e logico), con pieno dettaglio delle componenti presenti, loro interrelazioni ed indicazione dei diversi ambienti (es. sviluppo, integrazione, collaudo, esercizio);
- più in generale tutto l'insieme della documentazione funzionale e tecnica, aggiornata, comprensibile ed esaustiva dei sistemi gestiti dal Fornitore.

I documenti qui riportati potranno essere oggetto di richieste di revisione da parte di APR e più in generale di CSEA.

Nel caso in cui il passaggio di consegne avvenga al termine del contratto e sia quindi effettuato verso il nuovo Fornitore entrante, il Fornitore uscente dovrà produrre un report di chiusura, dando evidenza delle attività svolte e del livello di conoscenza ed autonomia raggiunto dalla parte discente.

Concluso il passaggio di consegna al Fornitore entrante, il Fornitore uscente dovrà comunque rimanere disponibile per almeno 6 mesi per eventuali richieste specifiche o approfondimenti sulle componenti da esso sviluppate o modificate.

Il completamento del passaggio di consegne dovrà essere corredato (pena il mancato pagamento dell'ultima fattura prevista oltre all'eventuale computo di penali ulteriori) dal rilascio completo di:

- report di chiusura per le attività svolte e del livello di conoscenza ed autonomia raggiunto dal personale subentrante;
- conclusione della documentazione prevista;
- accettazione da parte della CSEA, sentito il Fornitore subentrante, della completezza e qualità della documentazione e formazione ricevuta.

Nel caso la CSEA accerti il mancato completo rilascio delle suddette attività, il Fornitore è obbligato ad assicurare comunque l'operatività del servizio.

Attività di Project Management

Tutto lo svolgimento del contratto dovrà essere attentamente presidiato, gestito e coordinato da una figura di Project Manager del Fornitore, in accordo con le relative metodologie standard. Per ciascun Progetto o per ciascun raggruppamento di attività (“area di intervento”) definita da CSEA, dovrà essere definito un Project Manager che svolga anche le funzioni di SPOC.

I Project Manager per ciascuna area assegnata, ovvero per ciascun progetto, avranno la responsabilità di supervisionarne l’intero andamento ed avere piena contezza delle dinamiche ad esso inerenti. Saranno chiamati a redigere i SAL operativi intermedi di avanzamento di ciascun progetto/area secondo il modello predisposto da CSEA.

Dovrà quindi essere condiviso con APR, con cadenza almeno mensile, un breve *SAL operativo intermedio* per ciascun *Progetto* o *Area di Intervento* ed un unico *SAL consolidato operativo intermedio* (che conterrà anche la somma di tutti i Progetti/Aree di Intervento) finalizzato alla gestione coordinata con APR del portafoglio applicativo. I *SAL operativi intermedi* riporteranno – sia che siano i *SAL consolidati* o meno – l’avanzamento dei cronoprogrammi in modalità Gantt ed i principali KPI di Project Management che saranno concordati con CSEA quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ticket associati e tipologia, statistiche sugli stessi, gestione e matrice dei rischi, azioni di mitigazione, ed ulteriori.

La documentazione prodotta sarà oggetto di verifica da parte di CSEA.

La reportistica sarà redatta secondo modelli che CSEA potrà modificare nel corso del tempo al fine di consentire un migliore controllo e rendicontazione delle attività.

L’insieme delle attività di Project Management dovrà essere eseguita e coordinata principalmente tramite GestioneProgetti o altri strumenti complementari (es. PowerPoint, file di Microsoft Project) che il Fornitore ed APR valuteranno concordemente.

Sviluppo Elenco Esperti e migrazione dati

La valutazione dei progetti di ricerca, ai fini del riconoscimento della contribuzione, è effettuata dagli Esperti, di cui all'art. 9 del DM 16 aprile 2018.

L'Elenco degli Esperti, nazionali o esteri, è formato mediante una procedura di selezione: possono presentare la propria candidatura Esperti, nazionali o esteri, di comprovata competenza ed esperienza nel campo della ricerca e dello sviluppo del settore elettrico, che possano garantire indipendenza di valutazione e di giudizio. L'Elenco è formato dalla CSEA e aggiornato con cadenza annuale. Gli Esperti svolgono, in piena autonomia, a supporto e in nome e per conto di CSEA, attività di valutazione e verifica sui progetti di ricerca, in base ai criteri definiti negli Accordi di Programma o nei bandi di gara.

L'applicativo da sviluppare dovrà gestire l'Elenco degli Esperti per la Ricerca, nelle seguenti fasi:

- candidatura in seguito all'apertura annuale del bando di selezione per la formazione dell'Elenco ufficiale;
- valutazione delle candidature ai fini dell'inserimento nell'Elenco;
- consultazione e selezione degli Esperti inseriti nell'Elenco ufficiale al fine della formazione delle commissioni di valutazione dei progetti.

Il numero di candidature ricevuto ogni anno è inferiore alle 250 unità. Il curriculum vitae di ogni esperto dovrà essere inserito seguendo delle schede predefinite, che conterranno le informazioni necessarie per la valutazione ai fini dell'inserimento in Elenco. I curricula verranno firmati e trasmessi tramite portale, corredati di documento di riconoscimento del candidato.

I dati inseriti in tali schede dovranno essere consultabili da CSEA. Dovrà essere sviluppato un modulo che possa gestire la valutazione di tali CV e la messa in Elenco degli Esperti. È previsto che tali dati possano essere tradotti in file PDF (a meno dei dati sensibili) ai fini della pubblicazione dei CV sul sito internet di CSEA per ottemperare agli obblighi di trasparenza nell'affidamento degli incarichi. I PDF dovranno rispettare i criteri di accessibilità previsti dalla normativa AgID.

L'Elenco così costituito dovrà essere consultabile in ogni momento da CSEA e dovrà essere prevista una funzionalità che, in caso di occorrenza di un processo di valutazione di progetti di ricerca, permetta di scegliere gli Esperti e assegnare loro uno o più progetti da valutare. Dovrà essere prevista una funzione di consultazione della storicità di tali assegnazioni.

Con cadenza annuale, le candidature al portale dovranno essere riaperte, mantenendo vivo l'Elenco esistente (gli Esperti in Elenco devono confermare la loro partecipazione e aggiornare il curriculum inserito l'anno precedente) e permettendo la candidatura di nuovi Esperti.

I dati presenti nell'attuale piattaforma Elenco Esperti, nonché la documentazione ivi conservata, dovranno essere migrati nell'ambito della nuova funzionalità di cui al presente servizio.

Manutenzione evolutiva, adeguativa normativa, adeguativa tecnica

La manutenzione evolutiva consiste in una serie di interventi di analisi, progettazione ed implementazione, definiti congiuntamente tra CSEA ed il Fornitore, e finalizzati ad adattare le componenti software e le funzioni della piattaforma alle mutate evoluzioni e necessità software al contorno, anche tramite l'implementazione di funzionalità e moduli completamente nuovi in integrazione a quanto già esistente. La manutenzione evolutiva consiste sostanzialmente nello sviluppo di interventi finalizzati alla realizzazione di nuove funzionalità della piattaforma o al miglioramento di funzionalità esistenti, finalizzati al miglioramento della qualità del sistema in termini di correttezza, affidabilità, robustezza, efficienza, usabilità e scalabilità.

La manutenzione adeguativa normativa consiste negli interventi di adattamento della piattaforma a seguito di aggiornamenti normativi (es. decreti ministeriali). In sostanza si tratta di interventi volti ad assicurare il costante, efficace e tempestivo aggiornamento ed evoluzione delle funzionalità del software applicativo rispetto alle variazioni normative che comportino interventi di modifica del software, senza alcun costo aggiuntivo per CSEA.

La manutenzione adeguativa tecnica consiste in una serie di interventi da effettuare a seguito di aggiornamenti tecnologici (es. librerie o sistemi operativi non più supportate ed il cui uso è attualmente sconsigliato in favore di una versione più recente), a seguito delle quali le componenti dei diversi sistemi dovranno essere aggiornate di conseguenza.

Tipici esempi di manutenzione adeguativa tecnica includono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- per quanto riguarda i moduli di gestione dei progetti di ricerca esistenti all'atto del passaggio di consegne, la manutenzione evolutiva di quanto preso in carico;
- l'upgrade di strutture software in uso (librerie, framework, sistemi operativi) a causa del termine del servizio di manutenzione di questi da parte dei relativi produttori (Es. *End Of Support*, *End Of Life*, etc.);
- le necessità di *patching* o di adeguamento al fine di migliorare la sicurezza dei sistemi informativi.

Rimane facoltà esclusiva di APR e ASI la valutazione finale, in eventuali contraddittori, sulla classificazione di una attività in manutenzione adeguativa tecnica.

Manutenzione ordinaria, correttiva e preventiva

Gli interventi di manutenzione ordinaria comprendono i seguenti aspetti:

- attività volte a garantire il corretto funzionamento del sistema e il monitoraggio di allarmi derivanti da eccessivo carico di lavoro, malfunzionamenti di componenti software o relative alla sicurezza del sistema.

Gli interventi di manutenzione preventiva sono volti al monitoraggio ed alla verifica della piena operatività della piattaforma tecnologica fornita al fine di prevenire errori, malfunzionamenti e guasti.

Il servizio di manutenzione correttiva comprende tutti gli interventi volti all'eliminazione dei malfunzionamenti del software applicativo di componenti presi in carico o sviluppati dal Fornitore ovvero al ripristino delle funzionalità previste, a fronte di errori, malfunzionamenti, incongruenze nel software o nella documentazione a corredo.

Gli interventi di manutenzione correttiva attivati, a fronte di errori, incongruenze e malfunzionamenti, daranno luogo all'apertura di una segnalazione da parte di CSEA contenente la descrizione dell'errore e/o anomalia, l'ambiente di rilevazione, la data e ora di segnalazione dell'errore e/o anomalia, il livello di severità del problema.

Il Fornitore, ricevuta la segnalazione del malfunzionamento attraverso GestioneProgetti, dovrà provvedere, nel rispetto dei livelli di servizio previsti (come definiti nel paragrafo 4.6), alla rimozione dell'errore e/o anomalia e, una volta effettuato l'intervento, dovrà far pervenire a CSEA, tramite lo stesso GestioneProgetti, la comunicazione di risoluzione dell'anomalia, in cui dovranno essere indicati la data e l'ora di risoluzione, la descrizione degli interventi effettuati sul software, le eventuali modifiche apportate alla documentazione, il dettaglio dei test eseguiti in ambiente di collaudo ed il loro esito.

Per le anomalie bloccanti o significative, qualora il tempo stimato di risoluzione non rientri in quanto richiesto dagli uffici funzionali, dovrà essere fornita una soluzione temporanea accompagnata dalla pianificazione dell'intervento definitivo. L'eventuale soluzione temporanea dovrà garantire il ripristino delle funzionalità del servizio e dovrà comunque essere eseguita nel rispetto delle tempistiche richieste per l'anomalia originaria; delle eventuali soluzioni temporanee adottate ed ancora in essere dovrà essere data evidenza nella rendicontazione periodica dei *SAL operativi intermedi*.

Nel contesto dell'appalto, sono parte integrante della manutenzione correttiva anche eventuali attività di competenza sistemistica o specialistica di intervento sui database.

Attività di formazione

È onere del Fornitore assicurare un servizio continuativo, per tutta la durata dell'affidamento, di assistenza, consulenza e formazione verso gli utenti CSEA in relazione all'utilizzo dell'intero sistema fornito, nonché, nello specifico, di tutti i moduli dell'applicativo. Il Fornitore dovrà prevedere la redazione e il relativo aggiornamento dei manuali di utilizzo dei moduli sviluppati. Tali manuali dovranno essere indirizzati ai diversi utenti del sistema e resi disponibili sulla piattaforma nei tempi utili all'utilizzo della stessa. Dovranno essere altresì realizzati esaustivi documenti playbook dedicati alla configurazione, manutenzione ed ogni procedura operativa prevista al fine di garantire la piena e corretta operatività dell'infrastruttura, dei prerequisiti software e della piattaforma.

Garanzie e responsabilità

Tutte le forniture oggetto del capitolato ed i miglioramenti proposti devono essere forniti con garanzia di assistenza e di manutenzione per almeno 24 mesi a decorrere dalla data del verbale di collaudo, con deroga degli artt. 1667 e 1668 c.c., anche ove si tratti di vizi, difetti o difformità

riconoscibili al momento del collaudo. Tale garanzia dovrà coprire tutti i costi necessari, ivi compresi quelli di manodopera, oltre che i casi di minor release, senza alcun onere per CSEA.

La fornitura dovrà garantire la piena conformità alla normativa sull'accessibilità ex lege n. 4/2004 e/o Linee Guida AgID.

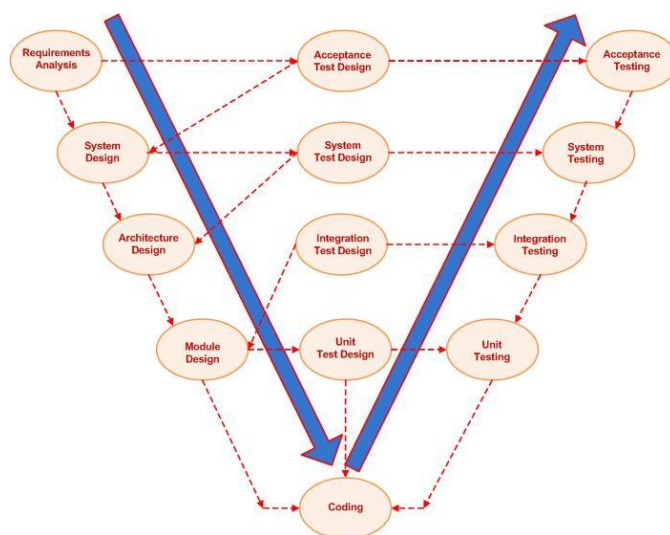
I vizi, difetti o difformità di cui sopra si intendono estesi, tra l'altro, ad errori di codificazione del software, di installazione del sistema e delle sue configurazioni, di incompatibilità tra le diverse versioni dei componenti e loro piattaforme o di incompatibilità con l'infrastruttura CSEA con le versioni dei software da essa adottate, più in generale di tutte le componenti software e le loro interazioni, tra le quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il codice sorgente, la base dati, file system nonché le componenti e/o artefatti software installati e realizzati attinenti sia al front-end che al back-end.

3.3 Test e collaudi

Per ogni attività di sviluppo o manutenzione andranno eseguiti i relativi test e collaudi, secondo quanto di seguito specificato.

Applicazione del flusso V-model

Le attività di sviluppo del software (evolutive, progetti) seguiranno le modalità del v-model, prevedendo una continua interazione con APR, che dovrà tenersi, o perlomeno essere annotata, su GestioneProgetti. Si riporta di seguito il V-model:



Di fatto, per ciascuna attività (raccolta dei requisiti, disegno del sistema, disegno architettuale, disegno del modulo) corrisponde specularmente:

- una attività di definizione di test e collaudi interni (attività ad esecuzione del solo Fornitore, di seguito per semplicità si adotterà la sola locuzione “test”) e dei collaudi (ad esecuzione di

CSEA con il supporto del Fornitore, anche detti UAT o con la sola locazione “collaudi”, intendendosi con essi solo quelli eseguiti dall’utente finale);

- la loro successiva esecuzione (rispettivamente per ciascuna attività: UAT, test di sistema, test di integrazione, test di unità).

Iter del software: test, collaudi, messa in esercizio, verifica in esercizio

Il Fornitore predispone ed esegue piani di test, i cui contenuti ed esiti devono essere documentati opportunamente, in cui siano progettate verifiche nell’ambito delle seguenti aree: Funzionali, Usabilità, Prestazionali, Sicurezza, Affidabilità. La documentazione dei test e dei relativi esiti potrà anche essere contenuta in un succinto testo all’interno del relativo ticket di GestioneProgetti.

I piani di test dovranno sempre includere i no regression test.

Il Fornitore, a valle degli esiti positivi di cui sopra, predispone un Piano di Collaudo, da sottoporre ad approvazione di CSEA, che viene utilizzato per la validazione da parte dell’utente, a cui il Fornitore dovrà garantire opportuno supporto durante lo svolgimento.

Il collaudo riguarderà quindi la verifica con gli utenti CSEA del corretto funzionamento dell’applicazione, la congruenza di quanto realizzato con le specifiche dei requisiti, le specifiche tecniche approvate, il rispetto degli standard di qualità e il corretto recepimento dei feedback ricevuti nel corso di eventuali momenti di verifica durante i rilasci software intermedi.

Sarà cura del Fornitore, a partire dalla data da cui emerge l’esito negativo del collaudo, comunicare la prima disponibilità a ripetere le operazioni di collaudo.

Affinché un’applicazione possa uscire dalla fase di collaudo ed essere “portata in esercizio”, dovrà rispettare i criteri di accettazione dell’applicazione, avendo già superato tutte le fasi di test previste, che comprendono:

- verifica della completezza e qualità della documentazione di rilascio, manuali utente, installazione, amministrazione, procedure di installazione, migrazione;
- assenza di errori di gravità “high” o superiore in stato non risolto;
- raggiungimento di un livello di copertura del testing adeguato, ad esempio valutando una metrica di copertura che tenga conto della copertura rispetto alla dimensione funzionale (Numero Casi d’Uso esercitati almeno una volta dai test / Numero Casi d’Uso Disponibili).

In caso di esito positivo del collaudo utente e previa autorizzazione da parte di CSEA, si procederà al rilascio in esercizio di quanto realizzato; il Fornitore dovrà quindi verificare il corretto funzionamento in esercizio.

Anche successivamente al collaudo sarà facoltà, ma non obbligo, di CSEA procedere all’effettuazione di ulteriori verifiche funzionali, prestazionali e di sicurezza per la verifica della rispondenza ai requisiti tecnologici, alla verifica del corretto funzionamento delle interfacce di comunicazione tra l’applicazione alla verifica delle caratteristiche di qualità, della documentazione consegnata e di tutti gli aspetti di installabilità, configurabilità, amministrazione e migrazione dal sistema esistente.

Qualora dai suddetti controlli i servizi erogati dovessero risultare non conformi a quanto previsto, il Fornitore dovrà provvedere tempestivamente a eliminare le disfunzioni rilevate, fatta salva l'applicazione di eventuali penali.

I controlli e le verifiche non liberano il Fornitore dagli obblighi e dalle responsabilità previste dal contratto.

3.4 Servizio di reperibilità

Nell'ambito della presente fornitura rientra il servizio di reperibilità, che include:

- Disponibilità telefonica
- Intervento da remoto

Attraverso tale servizio, CSEA intende massimizzare l'efficienza operativa e organizzativa, ricevendo tempestivamente soluzioni ai problemi segnalati.

Tale supporto alla gestione operativa dei sistemi dovrà essere erogato anche oltre il normale orario di servizio e nei giorni festivi, con l'obiettivo di realizzare un servizio "24/7". Quest'ultimo verrà eseguito in assistenza remota, tramite un accesso VPN messo a disposizione da CSEA.

Il Fornitore erogherà i servizi per la gestione e la risoluzione dei problemi legati a malfunzionamenti/errori propri del sistema e/o a difficoltà operative degli utenti nell'utilizzo delle applicazioni e degli strumenti informatici specifici delle soluzioni applicative.

La reperibilità verrà attivata in caso di anomalie bloccanti sui sistemi critici che a giudizio insindacabile del personale CSEA richiedano il supporto del personale del Fornitore in quanto necessario alla risoluzione dell'anomalia stessa.

La reperibilità verrà attivata mediante chiamata telefonica, per cui il Fornitore deve fornire un numero di riferimento di reperibilità.

Il servizio di reperibilità verrà altresì attivato a fronte di interventi di manutenzione programmata da effettuare oltre l'orario di lavoro standard previsto per il servizio oggetto del presente capitolo.

3.5 Continuità operativa

Il Fornitore si impegna a garantire la continuità dei sistemi ad esso affidati in modalità 24x7, a meno di eventuali attività di manutenzioni programmate o straordinarie che dovranno essere anticipatamente comunicate e concordate con CSEA.

3.6 Titolarità del software e dei dati, obbligo di riservatezza e tutela della privacy

Il Fornitore sarà nominato Responsabile esterno del Trattamento ai sensi dell'art. 28 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR). Il Responsabile esterno del Trattamento o il sub-responsabile tratterà i dati personali in nome e per conto della CSEA in conformità alle finalità definite dalla stessa e nel rispetto delle disposizioni di cui al GDPR. Il Fornitore si impegna, comunque, a garantire la riservatezza in merito a dati, informazioni e documenti di cui venga a conoscenza o entri in possesso nell'esecuzione del servizio, anche ai sensi delle disposizioni previste dal GDPR nonché dal D. Lgs. n. 196/2003 s.m.i..

Il Fornitore adotterà e manterrà un programma sulla sicurezza delle informazioni che includa misure di sicurezza amministrative, tecniche e fisiche, progettate per garantire la sicurezza, la riservatezza e l'integrità dei dati.

La CSEA acquisisce dal Fornitore, in modo perpetuo, esclusivo ed irrevocabile, la proprietà nonché la licenza d'uso illimitata dei software, dei codici sorgenti e delle licenze, sviluppati e/o utilizzati per la realizzazione delle nuove funzionalità dei sistemi oggetto del presente capitolato, fatto salvo:

- l'utilizzo di componenti software già esistenti in modalità Open Source (es: librerie e framework), per le quali il Fornitore si impegna a definire la specifica licenza Open Source (es. GNU GPL, LGPL, Licenza Apache ed altre);
- le componenti coperte da Copyright per le quali è necessario acquisire la licenza d'uso indicando quali componenti siano state adottate sotto tale licenza.

Il Fornitore dovrà, pertanto, depositare presso la CSEA copia di tutti i sorgenti software sviluppati e/o utilizzati e che non siano riconducibili a prodotti software open source di ampio dominio pubblico o prodotti software commerciali di cui si disponga di semplice licenza d'uso senza disponibilità del codice sorgente. Di quest'ultimi dovrà essere depositata licenza d'uso in originale.

CSEA, atteso l'acquisto della proprietà del software ai sensi di cui sopra, nonché della titolarità del relativo codice sorgente, delle configurazioni adottate e dei dati da esso gestiti, ne dovrà poter disporre a suo piacimento senza che vi sia necessità di ulteriore manutenzione correttiva alla scadenza del presente affidamento.

La CSEA, alla scadenza dell'appalto, avrà piena facoltà di procedere e di concedere, ai sensi della normativa sul riuso del software nelle Pubbliche Amministrazioni¹, senza alcun onere ad altre Amministrazioni dello Stato, il riuso del software sviluppato per suo conto, affinché queste possano adattarlo alle loro esigenze.

Ai sensi dell'art. 69 comma 1 del Codice dell'Amministrazione Digitale, la CSEA, in quanto Amministrazione che detiene la titolarità del software prodotto sulla base delle specifiche indicazioni nell'ambito della presente gara, fa obbligo al Fornitore di rendere disponibile il relativo codice sorgente, completo della documentazione e rilasciato in repertorio pubblico sotto licenza aperta ed in uso gratuito (c.d. modalità open source).

Tutti i dati e i contenuti della piattaforma, le procedure e le modifiche realizzate nell'alveo del contratto o comunque a supporto dell'operatività sono di esclusiva proprietà della CSEA, che ne detiene la titolarità.

¹ Vedasi <https://docs.italia.it/italia/developers-italia/lg-acquisizione-e-riuso-software-per-pa-docs/it/stabile/attachments/allegato-a-guida-alla-pubblicazione-open-source-di-software-realizzato-per-la-pa.html>

4 Modalità di esecuzione dei servizi

Scopo del presente capitolo è integrare quanto già esposto con ulteriori informazioni valide per tutto il novero delle attività considerate.

4.1 Profili impiegati e loro gestione

Il Fornitore garantirà un alto grado di responsabilizzazione dei profili impiegati, organizzazione, disciplina documentale ed operativa, specifica attitudine a lavorare per obiettivi, capacità di lavorare in team e rispetto delle scadenze pianificate, oltre che una stretta aderenza alle metodologie riportate nel presente Capitolato o comunque successivamente comunicate da parte della sola CSEA. Il Fornitore garantirà, altresì, flessibilità applicativa nel fronteggiare eventuali situazioni straordinarie, che dovessero intercorrere durante l'affidamento del contratto, e per le quali dovessero risultare necessarie attività integrative dei servizi previsti e disciplinati dal presente Capitolato.

In particolare, si richiede che nel Team complessivo di progetto siano presenti almeno le seguenti figure professionali, anche in modalità "on demand" e/o in misura inferiore ad 1 FTE laddove opportuno:

- Project Manager capace di interfacciarsi con i livelli più alti dell'organizzazione e di intercettare ed esplicitare le esigenze di CSEA in termini di misurazione dell'efficacia ed efficienza delle stesse. I team/gruppi di lavoro devono essere composti per almeno il 10% da risorse afferenti a tale profilo professionale;
- Analista programmatore senior C#, .Net, con il compito di analizzare, progettare e realizzare interventi ed evoluzioni. I team/gruppi di lavoro di analisti programmatori devono essere composti per almeno il 50% da risorse afferenti a tale profilo professionale;
- Analista programmatore senior SQL Server, con il compito di analizzare, progettare e realizzare interventi ed evoluzioni sulla base dati. I team/gruppi di lavoro di analisti programmatori devono essere composti per almeno il 10% da risorse afferenti a tale profilo professionale;
- Test manager con esperienza di redazione di test case, esecuzione di test, monitoring e reporting dei test, creazione ed esecuzione, anche automatizzata, di test book tramite sistemi open source. I team/gruppi di lavoro devono essere composti per almeno il 30% da risorse afferenti a tale profilo professionale.

Per ogni attività si richiede che ciascuna risorsa impiegata abbia capacità espressive (scritte, verbali) della lingua italiana pari al livello C2 nel quadro di riferimento europeo Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

4.2 Rendicontazione dei servizi

Per tutto il novero dei servizi, il Fornitore dovrà garantire un numero adeguato di FTE. Ai fini della verifica del requisito esposto, in sede di *SAL consolidato operativo intermedio* il Fornitore dovrà indicare i nominativi, il numero di FTE nell'intervallo considerato, nonché il numero ed i nominativi di FTE previsti nel futuro per ciascuna attività.

4.3 Consuntivazione dei servizi

Le attività dovranno essere tracciate sullo strumento GestioneProgetti, condiviso con APR, ai fini di un monitoraggio delle attività e di una valutazione ai fini della consuntivazione.

4.4 Ticketing, piano di lavoro e diverse tipologie di attività di progetto

La gestione delle richieste di servizio e incidenti verrà gestita esclusivamente tramite ticket aperti sul sistema GestioneProgetti.

Le richieste di servizio possono pervenire da tutti gli utenti del sistema, siano essi interni o esterni a CSEA.

Si riporta la nomenclatura attualmente in uso. CSEA si riserva di modificarla nel tempo per adeguarla ad eventuali future necessità.

Tipologia della richiesta	Descrizione
Funzionalità Aggiuntiva	Rappresenta una richiesta per uno sviluppo minore (es. una nuova maschera o una piccola funzionalità non esistente). Tipicamente questa richiesta non è già censita nei documenti di requisiti vigenti.
Bug	Indica un comportamento errato del sistema, per il quale se ne richiede la risoluzione.
Richiesta di Supporto	Indica l'inserimento, la modifica o l'estrazione di dati o comunque altre attività che non comportano cambiamenti nelle logiche dei sistemi informatici. Alcuni esempi di richieste di supporto sono l'estrazione, l'inserimento o la rettifica di dati ed altro.
Attività di Progetto	È una attività di più ampio respiro e tipicamente può includere diverse sotto-attività.

Ogni richiesta, attività o problema rilevato dovrà essere classificata secondo i seguenti livelli di severità:

<i>Low</i>	Deve essere risolto ma presenta una maggiore elasticità temporale.
<i>Normal</i>	Una funzionalità del sistema non risponde correttamente, ma ciò non inficia in maniera rilevante l'attività di business. Esistono soluzioni alternative che possono essere messe in campo sino alla risoluzione dell'attività.

<i>High</i>	Indica un problema che blocca una funzionalità sino a quando non è risolto. La funzionalità bloccata è rilevante per lo svolgimento del business. Esistono dei <i>workaround</i> possibili, sebbene onerosi.
<i>Urgent</i>	Il tema risulta prioritario rispetto ad altre attività. L'orizzonte temporale per il limite della risoluzione è vicino, gli impatti sono gravosi e non gestibili in alcun altro modo.

La priorità di intervento è stabilita a partire dalla severità del problema, dalle tempistiche richieste dal business per la risoluzione di questo e del tipo di applicazione.

Il Fornitore, sentita APR, potrà valutare una riduzione o un aumento del livello di severità già inserito dall'utente.

Si specifica che il sistema oggi in uso potrà cambiare nel corso della fornitura ed è richiesto al Fornitore di adattarsi all'eventuale nuovo strumento che sarà messo a disposizione da CSEA senza alcun onere aggiuntivo a carico della stazione appaltante.

A fronte di ogni *richiesta* formulata da CSEA e verificata dal Fornitore con APR, che conterrà:

- la tipologia di intervento;
- la descrizione sintetica dei risultati da raggiungere o delle attività da svolgere;
- l'indicazione dei tempi entro i quali quanto richiesto dovrà essere realizzato, verificato (test, collaudi) e messo in esercizio;

il Fornitore formulerà un piano di intervento, anch'esso soggetto a verifica da parte di APR, in cui saranno indicati almeno:

- la stima dei giorni/uomo ritenuti necessari;
- un documento prospettico di esecuzione, inclusivo di un cronoprogramma di massima;
- **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**eventuali vincoli e dipendenze.

Ulteriori informazioni nel piano di intervento potranno essere richieste da APR. Quanto richiesto potrà anche essere redatto in semplice formato testo da inserire sullo strumento GestioneProgetti.

Ricevuta l'approvazione al piano da parte dei referenti APR, il Fornitore procederà con l'esecuzione delle attività assegnandole alle risorse individuate.

Una volta completate le attività e a chiusura dell'intervento, il Fornitore dovrà predisporre un verbale di esecuzione, da sottoporre ad APR, anche in semplice formato testo da inserire su sullo strumento di gestione progetti individuato.

Il verbale di esecuzione dovrà contenere indicazioni intelleggibili e replicabili riguardo l'intervento effettuato e le sue modalità, i test eseguiti, inclusi i test di non regressione, indicazione di quali documenti siano stati aggiornati, dei test eseguiti in collaudo e quanto altro opportuno.

4.5 Modalità di esecuzione delle attività

Gestione della documentazione

Ogni intervento dovrà apportare, oltre alla modifica del sistema, anche un contemporaneo intervento di redazione o modifica della documentazione, andando a chiarire – oltre a quanto implementato – anche il contesto di riferimento sul quale si è operato e le necessità funzionali o tecnologiche soddisfatte. Questo approccio prevede quindi una iterazione ricorsiva per l'aggiornamento della documentazione con successivi incrementi periodici per migliorarne la completezza, leggibilità e fruibilità (c.d. “*kaizen*” documentale). Rimane solidale con le attività svolte l'attività di scrittura, evoluzione e manutenzione della documentazione, includendo con questa il perimetro delle attività riconosciute.

APR si riserva di valutare periodicamente l'aggiornamento e la bontà della documentazione prodotta. La mancata approvazione della documentazione redatta verrà considerato come il mancato completamento dell'intervento inerente, con eventuali applicazioni di penali.

Stima dell'effort in base ai requisiti funzionali

Per ciascuna attività dovrà essere previsto e motivato l'effort in maniera comprensibile; questo sarà soggetto ad approvazione formale da parte di APR, prerequisito per poter procedere con l'attività.

La previsione dell'effort dovrà essere riportata su GestioneProgetti o su documentazione di progetto diversa qualora sia stato così concordato con APR.

L'esecuzione delle attività senza una approvazione formale da parte di APR dell'effort preventivato non potrà essere consuntivata, a meno di deroga esplicita e formalizzata per iscritto di APR per eventuali contesti, aree di intervento et similia.

4.6 SLA e penali

In relazione alle attività oggetto del servizio si elencano di seguito, in modo specifico, gli SLA attesi e le penalità applicate in caso di mancato raggiungimento dei livelli richiesti.

Le fatturazioni avranno luogo, con cadenza trimestrale, al positivo esito delle seguenti attività che APR, il RUP ed il Direttore dell'esecuzione effettueranno, anche disgiuntamente, in occasione di ciascun SAL formale:

- verifica che siano state effettuate le attività, previste o richieste e con la qualità necessaria;
- validazione da parte di CSEA dei *deliverable* ricevuti.

In caso di esito negativo delle suddette attività di verifica in sede di SAL, dagli importi oggetto di fatturazione saranno decurtate le eventuali penali come di seguito determinate. Si precisa che le stesse saranno calcolate a partire dal giorno dell'accertamento da parte di CSEA e sono applicabili se il mancato rispetto dei termini è imputabile al fornitore.

Le penali sono state determinate in conformità con quanto previsto dall'art. 113 bis, comma 4, del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i..

In ogni caso, l'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10% dell'importo netto complessivo del contratto aggiudicato. In caso di superamento di detta percentuale, la CSEA risolverà il contratto nei termini previsti.

<i>Oggetto</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Penale</i>	<i>Tolleranza</i>
<i>Servizi di presa in carico oltre le tempistiche riportate nel paragrafo 3.2</i>	Giorni lavorativi oltre i due mesi dall'avvio del contratto.	0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ciascuna giornata lavorativa	Non applicabile
<i>Servizi di passaggio di consegne verso il Fornitore subentrante oltre le tempistiche riportate nel paragrafo 3.2</i>	Giorni lavorativi oltre i due mesi dalla richiesta di passaggio di consegne	0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ciascuna giornata lavorativa	Non applicabile
<i>Mancato rispetto delle scadenze concordate con APR per la realizzazione della fornitura, anche come prescritto dalla normativa di riferimento.</i>	Giorni lavorativi oltre la scadenza	dal 1° al 5° giorno di ritardo (tolleranza): penale 0€ dal 6° giorno di ritardo in poi: 200€/giorno, con recupero dei giorni di ritardo precedentemente valutati in tolleranza	5 giorni lavorativi
<i>Mancata Continuità Operativa, anche parziale, in ambiente di esercizio</i>	Ore (intesa come unità di 60 minuti) all'interno della fascia oraria 8-24 dei giorni feriali nazionali, compreso il sabato	per le prime quattro ore di disservizio (tolleranza): penale 0€ dalla 5° ora di disservizio in poi: 25€/ora, con recupero delle ore di disservizio precedentemente valutate in tolleranza	Le prime quattro ore di disservizio.

.