

AFFIDAMENTO DIRETTO DEL SERVIZIO DI SVILUPPO DI UN'APPLICAZIONE WEB PER CREARE, GESTIRE E PUBBLICARE EDIZIONI DIGITALI ACCADEMICHE, NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, "ISTRUZIONE E RICERCA" COMPONENTE 2, "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" INVESTIMENTO 3.1, "FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE" PROGETTO H2IOSC CUP B63C22000730005 - ATTIVITÀ 7.11

CAPITOLATO TECNICO

INDICE

1	Premesse	3
1.1	Definizioni Acronimi e Abbreviazioni	3
1.2	Descrizione del progetto H2IOSC	3
1.3	Descrizione e obiettivi del WP7	4
1.4	Dipendenze e sinergie con altri WP	4
2	Oggetto del servizio	5
2.1	Descrizione di dettaglio del servizio	5
2.1.1	Obiettivi generali nella realizzazione della piattaforma SDE di H2IOSC	5
2.1.2	Principali caratteristiche	5
2.1.2.1	Back-office	5
2.1.2.2	Front-end	7
2.1.3	Architettura software	8
2.1.4	Attività del progetto	9
2.1.4.1	Analisi dei requisiti, progettazione e pianificazione esecutiva	9
2.1.4.2	Implementazione della piattaforma SDE	9
2.1.4.3	Gestione progetto	10
2.1.4.4	Servizi aggiuntivi da fornire	10
2.2	Ulteriori caratteristiche del servizio	11
2.2.1	Documentazione	11
2.2.2	Garanzia	11
2.2.3	Titolarietà del software	12
2.2.4	Assistenza tecnica, supporto e manutenzione	12
3	Modalità e termini di esecuzione del servizio	12
3.1	Modalità di esecuzione	12
3.2	Termini di esecuzione	12
4	Modalità di esecuzione del contratto	13
4.1	Avvio dell'esecuzione	13
4.2	Sospensione dell'esecuzione	13
4.3	Termine dell'esecuzione	13
5	Penali	13
6	Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario	13
7	Sicurezza sul lavoro	14
8	Divieto di cessione del contratto	15
9	Verifica di conformità	15
10	Fatturazione e pagamento	15
11	Tracciabilità dei flussi finanziari	17
12	Risoluzione del contratto	17

1 Premesse

La Stazione appaltante Istituto per la Storia del Pensiero Filosofico e scientifico moderno (ISPF) del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende procedere mediante procedura di gara all'affidamento della fornitura del servizio di analisi, progettazione e implementazione di un'applicazione web per la creazione, gestione e pubblicazione di edizioni accademiche digitali da consegnare secondo le modalità di cui al successivo paragrafo § 3.1.

1.1 Definizioni Acronimi e Abbreviazioni

AAI	Authentication and authorization infrastructure
EOSC	European Open Science Cloud
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
H2IOSC	Humanities and Heritage Italian Open Science Cloud
IT	Information Technology
RI	Research Infrastructure
SCI	Social and Cultural Innovation
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
SCI	Social and Cultural Innovation
SDE	Scholarly Digital Editions
SSH	Social Sciences and Humanities
SSHOC	Social Sciences and Humanities Open Cloud
TRL	Technology Readiness Levels
UI	User Interface
UX	User Experience
WP	Workpackag

1.2 Descrizione del progetto H2IOSC

Il progetto H2IOSC, finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), mira a creare un raggruppamento federato e inclusivo di Infrastrutture di Ricerca (RI) appartenenti al dominio 'Innovazione Sociale e Culturale' del Forum Strategico Europeo sulle Infrastrutture di Ricerca (ESFRI).

Questo cluster deve consentire ai ricercatori di diverse discipline, all'interno dei domini scientifici delle scienze umane, delle tecnologie del linguaggio e del patrimonio culturale (e possibilmente anche oltre questi domini), di collaborare in attività di ricerca basate in modo sostanziale sul trattamento computazionale di dati.

Per raggiungere questo obiettivo, nel progetto verrà costruita una federazione distribuita di strutture cloud, di calcolo e di storage, accessibili attraverso servizi di accesso federato, insieme a servizi avanzati (sia di dominio che interdominio), strumenti di analisi, spazi dati e ambienti di ricerca virtuali.

Il progetto prevede l'implementazione del "Marketplace H2IOSC", che consiste in un luogo di

facile accesso in cui gli utenti possano trovare servizi, strumenti, dataset, software e progetti pilota per supportare esigenze specifiche di ricerca.

In questo scenario parte fondamentale è assicurare un approccio FAIR alla gestione dei dati (data FAIRness).

FAIR è l'acronimo inglese composto dalle parole Findable, Accessible, Interoperable e Reusable – in italiano: reperibili, accessibili, interoperabili, riutilizzabili: sono i requisiti che i dati e i risultati della ricerca devono

avere per rispondere al modello della scienza aperta, in modo da agevolare, il più ampiamente possibile, la produzione ulteriore di nuova conoscenza.

L'obiettivo principale di H2IOSC è quello di consentire ai ricercatori delle discipline umanistiche, delle tecnologie linguistiche e dei beni culturali di collaborare in ricerche basate in modo sostanziale sul trattamento computazionale di dati.

Dal punto di vista organizzativo, il progetto è strutturato in 8 pacchetti di lavoro (WP), strettamente correlati tra loro, ovvero:

- WP1 - Gestione e sostenibilità
- WP2 - Mappatura delle risorse e bisogni delle comunità
- WP3 - Standardizzazione, consolidamento e allineamento delle risorse digitali
- WP4 - Nodi delle RI e interoperabilità delle risorse
- WP5 - Marketplace
- WP6 - Accessibilità delle risorse: servizi, virtualizzazione, remotizzazione
- WP7 - Azioni Pilota comuni: servizi e ambienti innovativi cross-domain
- WP8 - Formazione, Capacity Building, Engagement.

Il progetto è iniziato il 1° novembre 2022 e ha una durata di 30 mesi.

1.3 Descrizione e obiettivi del WP7

Il WP7 nell'ambito del progetto H2IOSC ha l'obiettivo di definire e realizzare delle applicazioni pilota. Esse consistono in servizi orientati all'innovazione e a risorse sperimentali, implementate come "proof of concept", da rendere disponibili ai ricercatori attraverso la pubblicazione nel catalogo del Marketplace H2IOSC.

4

Queste realizzazioni faranno ampio uso dei servizi pubblicati nel Marketplace stesso, e in particolare di quelli realizzati nell'ambito del WP6, integrandoli in workflow unitari. Saranno progettate per essere sia scalabili che estendibili, attraverso l'aggiunta di nuove risorse e dati.

Nella progettazione di queste applicazioni pilota saranno coinvolti sin dalle prime fasi i potenziali utenti finali, selezionati sia nell'ambito della comunità nazionale della ricerca che, a livello internazionale, attraverso i contatti con le controparti europee delle infrastrutture partecipanti ad H2IOSC.

Nell'ambito del WP7 dovrà essere realizzata l'attività 7.11, che è l'oggetto della presente gara, e che ha come obiettivo lo sviluppo di una piattaforma *web-based* per creare, gestire e pubblicare Edizioni Digitali Accademiche (SDE - Scholarly Digital Editions).

1.4 Dipendenze e sinergie con altri WP

Il WP7 ha delle dipendenze primarie con i WP4, WP5 e WP6, dedicati rispettivamente:

WP4, alla creazione del Common Semantic Framework del progetto;

WP5, alla realizzazione del Marketplace di H2IOSC e allo sviluppo dei servizi per garantire l'accessibilità delle risorse;

WP6, all'integrazione all'interno di H2IOSC dei servizi delle infrastrutture di ricerca già operative con nodi italiani (ad es. DARIAH, CLARIN etc.) insieme a quelli di infrastrutture in corso di sviluppo (OPERAS).

2 Oggetto del servizio

L'offerta del concorrente deve rispettare tutte le caratteristiche tecniche, funzionalità e dotazioni minime della fornitura stabilite nel presente paragrafo, pena l'esclusione dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 68 del D. Lgs. N° 50/2016 e s.m.i. (nel seguito "Codice").

2.1 Descrizione di dettaglio del servizio

Il servizio consiste in una piattaforma web per creare, gestire e pubblicare Edizioni Digitali Accademiche (SDE Scholarly Digital Editions). La piattaforma costituisce uno strumento a disposizione dei ricercatori per acquisire, modificare edizioni critiche digitali esistenti e di crearne e pubblicarne di nuove.

2.1.1 Obiettivi generali nella realizzazione della piattaforma SDE di H2IOSC

La piattaforma SDE dovrà essere implementata come un'applicazione web di tipo "multi-tenant", capace cioè di ospitare in un'unica installazione un insieme multiplo di progetti di edizioni digitali, completamente autonomi gli uni dagli altri, e gestiti sia da gruppi di ricerca che da singoli ricercatori.

Ogni edizione deve essere pubblicabile in modalità Diamond Open Access, senza alcun onere né per gli autori e né per i lettori.

A livello funzionale la piattaforma deve offrire gli strumenti standard per gestire i complementi di studio (linguistici, metrici, note di commento, glossari) e consentire la creazione di un apparato di edizioni critiche, in formato digitale, indicizzato e facilmente ricercabile.

I ricercatori dovranno essere guidati nella pubblicazione della SDE attraverso workflow standardizzati e di facile utilizzo, integrati attraverso funzionalità avanzate a corredo.

A livello tecnico, la piattaforma SDE deve essere implementata attraverso un'architettura web-based, divisa in molteplici strati (layer) e, preferibilmente, facendo uso di software open source per ciascuna sua componente di base.

2.1.2 Principali caratteristiche

Indichiamo in questo capitolo le caratteristiche funzionali che la Piattaforma SDE dovrà soddisfare. Ricordiamo comunque che quanto qui presentato va inteso come un'indicazione generale: l'elenco definitivo e finale delle funzionalità e delle caratteristiche della piattaforma sarà definito dalla ditta aggiudicataria di concerto con la stazione appaltante nelle fasi di analisi del progetto.

Come indicato, la piattaforma SDE deve consentire la creazione, gestione e pubblicazione di progetti di Scholarly Digital Editions. A livello di architettura software sarà principalmente identificata da due componenti:

- Il back-office, per la gestione e lo svolgimento delle attività editoriali e di studio
- Il front-end, ovvero l'interfaccia web che consente la fruizione della SDE.

Descriviamo separatamente le funzionalità minime che si richiede di implementare per queste due componenti. Entrambi dovranno essere caratterizzate da un'estrema facilità d'uso, non solo verso i fruitori finali dell'edizione digitale, ma anche verso il team di lavoro che deve costruirla e gestirla.

2.1.2.1 Back-office

Rappresenta il "sistema editoriale" per la creazione e gestione delle SDE, la cui interfaccia utente dovrà essere multilingua, in italiano e in inglese.

Gli utenti, per accedere al back-office, dovranno prima registrarsi, utilizzando il sistema di gestione delle identità del progetto H2IOSC. Quest'ultimo a sua volta sfrutterà il sistema di autenticazione federata IDEM GARR AAI: su richiesta della committenza, sarà possibile integrare altri sistemi di autenticazione federata, incluso Google, ORCID, LinkedIn nonché CIE e SPID.

Dopo la fase di autenticazione, l'utente potrà accedere al back-office della piattaforma SDE per registrarsi come ricercatore singolo o come amministratore di un team di ricerca. In quest'ultimo caso sarà possibile gestire la registrazione dei membri del team anche attraverso l'invio automatico di inviti per posta elettronica. Nel caso della gestione di un team sarà possibile assegnare a ciascun ricercatore un ruolo differente, tra "amministratore", che avrà la piena fruizione di tutte le funzionalità offerte, "redattore", per la piena gestione delle attività editoriali, e "revisore", con funzionalità di controllo e approvazione.

Dopo la registrazione l'utente, singolo o membro del team, avrà accesso allo Spazio Virtuale che consente la creazione, la gestione e la pubblicazione di una o più SDE. Non ci sarà quindi alcun limite al numero di SDE che potranno essere pubblicate da un singolo utente e da un team. Nel rispetto dell'implementazione multitenant, lo spazio virtuale di ciascun utente/team non sarà accessibile a persone non autorizzate: assumiamo inoltre che un utente possa contemporaneamente far parte di più team e avere anche un suo spazio personale. In questo caso la piattaforma, dopo la sua autenticazione, dovrà proporgli la scelta dello spazio virtuale in cui operare.

A livello editoriale, la piattaforma SDE deve permettere di mostrare e gestire diverse tipologie di contenuti, sia a livello funzionale (Schede di metadati, Schede bibliografiche, Trascrizioni di testi, Immagini/Facsimile, ...) che tipologico (lettere, libri, opere teatrali, bibliografie,...). La piattaforma sarà quindi predisposta per offrire un vasto set di tipologie di contenuto già configurate, predisposte per soddisfare i bisogni potenziali dell'utenza target prescelta per il pilota.

I testi e relativi apparati critici dovranno poter essere caricati nello spazio virtuale anche in formato XML-TEI, il cui supporto nella piattaforma SDE dovrà essere completo, per quanto riguarda sia l'importazione sia la visualizzazione.

Sofisticato poi deve essere il supporto ai contenuti multimediali, in particolare alle immagini da collegare ai contenuti oggetti di studio (manoscritti, facsimili, etc). Dovrà essere possibile anche caricare immagini ad alta risoluzione, da far fruire agli utenti finali attraverso funzionalità avanzate di navigazione.

Questa attività di definizione generale del modello dei dati della piattaforma dovrà essere completamente conforme alla visione ontologica complessiva elaborata nel WP4 attraverso il Common Semantic Framework (CSF). In particolare tutte le logiche di classificazione dei contenuti offerti dalla piattaforma SDE dovranno essere conformi con le tassonomie e i vocabolari controllati definiti nel CSF.

La produzione della SDE deve essere possibile applicando un insieme di workflow preconfigurati, che guidino il ricercatore in ogni fase del lavoro di analisi, suggerendo ad ogni passo lo svolgimento di specifiche attività e l'utilizzo di strumenti preconfigurati. Riguardo a quest'ultimo punto, la toolbox che la piattaforma deve offrire sarà estremamente vasta, visto che dovranno essere integrati i servizi opportuni prodotti nell'ambito del WP6, nonché altri "Strumenti" di Livello 1 pubblicati nel Marketplace. A titolo di esempio citiamo: servizi OCR, servizi di fruizione di immagini ad alta definizione basati sullo standard IIIF, funzionalità di codifica del testo, strumenti per effettuare annotazioni su testi, strumenti per la visualizzazione avanzata di immagini ad alta risoluzione, gestione di testi in formato TEI, strumenti per l'analisi e la visualizzazione dei dati testuali, in collaborazione con il pilota di Filologia Digitale del WP7, strumenti automatizzati di intelligenza artificiale per la creazione di connessioni reciproche (interlinking) e per la costruzione e il rilevamento dell'intertestualità.

Particolare attenzione sarà rivolta alla funzionalità di importazione delle risorse: oltre alla possibilità di caricare direttamente i contenuti da parte dei ricercatori, dovrà anche essere possibile importare dataset di tipo specifico dal Marketplace, nonché dall'applicazione di gestione e pubblicazione di collezioni di dati e risorse realizzata nell'ambito del task 7.10 del WP7, qualora i suoi contenuti risultino accessibili attraverso protocolli Internet standard.

Particolare attenzione deve essere dedicata agli strumenti di analisi del testo: deve essere possibile gestire non solo contenuti in XML già strutturati con un ricco insieme di marcature, ma anche testi grezzi da analizzare, anche in forma automatica. In particolare dovranno essere offerte metodologie per gestire un semplice livello di marcatura anche attraverso editor standard di testo (Microsoft Word, Open Office), che in fase di importazione, utilizzando specifiche convenzioni, permetteranno di ottenere una conversione corretta un formato XML-TEI.

Dovrà essere possibile poi arricchire il testo con ulteriori informazioni, attraverso strumenti di annotazione, sia manuali che automatici, questi ultimi anche basati su servizi di Named Entity Recognition (NER) disponibili nel Marketplace H2IOSC e integrati nella piattaforma SDE.

L'annotazione deve essere sia di tipo strutturale, basata cioè sulle caratteristiche del testo, che usata per classificare elementi in esso presenti, indicando la loro classe (luoghi, date, persone,...) o specificando, anche attraverso linking con vocabolari standard, relazioni significative e non ambigue dal punto di vista semantico.

Non dovranno essere trascurate poi le funzionalità a supporto della pubblicazione. In primis deve essere data la possibilità di gestire le traduzioni in molteplici lingue dei testi dei contenuti presentati e del lavoro di ricerca effettuato.

Speciali funzionalità di gestione dei contenuti dovranno essere poi forniti, da una parte per arricchire la SDE di informazioni "statiche" di contorno (presentazione del team, credits, fonti etc) e dall'altro per rendere il lavoro presentato adatto anche ad un contesto di divulgazione pura.

Alla SDE pubblicata infine dovrà poter essere associato un Persistent Identifier standard (es. DOI) mediante integrazione con servizi esterni.

2.1.2.2 *Front-end*

Il front-end deve consentire la piena fruizione delle SDE prodotte come risultato dell'attività di ricerca. Dovrà essere possibile accedere direttamente alla singola SDE o trovarla navigando delle pagine "indice" complessive o specifiche di un certo team di ricerca. Funzionalità di *search* dovranno facilitare la selezione tra le SDE pubblicate attraverso il pilota.

Accedendo alla singola SDE, un utente dovrà fruire dei suoi contenuti attraverso un'interfaccia gradevole, responsive (quindi completamente accessibile da device mobili), multilingua (italiano e inglese) e che, nel caso sia disponibile, permetta di mantenere il legame con la versione originale di un testo (scansione di un manoscritto o delle pagine di un libro), fornendo al contempo gli strumenti per navigare la sua trascrizione e permettendo di fare ricerche su di essa.

Dovrà essere garantito il pieno supporto alla visualizzazione di testi in formato XML-TEI, con viste parallele documento/facsimile, zoom, paginazione, table of contents e visualizzazione arricchita delle marcature presenti, sia originariamente o dopo il lavoro svolto con gli strumenti di back-office della piattaforma SDE (varianti, markup semantico per named entities,...).

Molto importanti saranno poi le funzionalità di ricerca, sia sui metadati che di tipo full-text sui testi trascritti. Dovranno essere fornite sia un'interfaccia semplice, per effettuare ricerche veloci, che una modalità

avanzata, con la possibilità di specificare in modo intuitivo molteplici condizioni (match testuale esatto, ricerca con booleani, ricerca di prossimità...). I risultati saranno presentati in un'interfaccia "a faccette" che offrirà all'utente un ulteriore livello di filtraggio.

Come condizione di maggior valore saranno valutate le proposte che includeranno strumenti di ricerca semantica, ottenuti mediante la trasformazione dei testi in vettori utilizzando modelli avanzati multilingua di machine learning basati su Transformer.

Infine, dovranno essere forniti strumenti di lavoro anche agli utenti che fruiscono della SDE. Essi dovranno poter proporre arricchimenti "in corso d'opera", ossia durante la lettura e lo studio del testo. Si deve poter prevedere la possibilità di inserire note e commenti personali ma anche annotazioni pubbliche (eventualmente moderate), ad esempio correzioni, nuove marcature, linking di entità, il tutto attraverso una semplice e intuitiva interfaccia web. Questa funzionalità costituisce un vero e proprio sistema di Revisione Paritaria Aperta (Open Peer Review), che rende completamente trasparente il processo di valutazione della SDE.

2.1.3 Architettura software

Come indicato precedentemente, la piattaforma SDE dovrà basarsi su un'architettura web standard di tipo multi-layer, preferibilmente basata su software di base open source ad ogni livello dell'implementazione (framework e linguaggi di sviluppo, database, motore di ricerca, server web, application server).

I dati devono essere gestiti in un Data Layer composto, oltre che ovviamente dal file system, da un DBMS relazionale e da un motore di ricerca specializzato.

Il back-end applicativo, dove sarà implementata la business logic della piattaforma SDE, dovrà esporre le sue funzionalità applicative attraverso API. Queste API dovranno essere sfruttate non solo dal front-end ma anche in ottica di integrazione con molteplici sistemi terzi. Potranno infatti gestire l'importazione di dati (es. dataset di tipologia specifica dal Marketplace o dall'applicazione del 7.10), lo sfruttamento di servizi applicativi (di nuovo quelli esposti nel Marketplace, in particolare quelli implementati negli altri WP di H2IOSC, WP6 in primis) ed esportare le informazioni della piattaforma verso sistemi esterni, attraverso protocolli standard di pubblicazione di metadati (OAI-PMH in primis).

Infine il front-end deve consentire la piena fruizione della SDE anche da dispositivi mobile (approccio mobile-first). Per la sua implementazione è richiesto l'uso di moderni framework interattivi di front-end (es. Angular o React). Dovrà poi essere garantita, oltre che la localizzazione dell'interfaccia utente in italiano e in inglese, la piena compatibilità con i diversi browser web moderni, sia desktop che mobile.

La realizzazione dovrà poi essere conforme ad una serie di requisiti "non funzionali" o "di sistema", tra cui:

- configurabilità: deve essere garantita la possibilità di modificare ampiamente le caratteristiche di una SDE attraverso le opzioni del back-office, senza necessità di intervenire sul codice sorgente sviluppato.
- manutenibilità: sarà essenziale gestire gli aggiornamenti attraverso un sistema rigoroso di versionamento del codice sorgente, in cui vengano tracciati tutti i cambiamenti, dalla correzione di piccoli bug, a nuove funzionalità aggiunte, fino al rilascio di una nuova versione. Ogni aggiornamento deve poter essere eseguito in automatico senza causare conflitti e, soprattutto, senza provocare malfunzionamenti nelle SDE già pubblicate in precedenza o negli spazi virtuali attivi.
- estensibilità: nuove funzionalità e servizi devono poter essere aggiunti facilmente, senza compromettere il comportamento delle feature già attive. Questo requisito consentirà anche un rilascio iterativo, conforme ai principi dello sviluppo AGILE, della piattaforma SDE.

- fairness: dovrà essere garantito il pieno rispetto dei principi FAIR nella gestione dei dati.

2.1.4 Attività del progetto

In questo capitolo indichiamo le attività che la ditta aggiudicataria dovrà eseguire nell'ambito del presente progetto.

2.1.4.1 *Analisi dei requisiti, progettazione e pianificazione esecutiva*

La ditta aggiudicataria sarà coinvolta in analisi approfondite con gli stakeholder del progetto H2IOSC, per identificare e documentare i requisiti specifici della piattaforma SDE. Ciò dovrà includere tra le altre cose l'identificazione del pubblico di riferimento, delle funzionalità da offrire agli utenti, i requisiti di design grafico e di usabilità, le funzionalità di dettaglio offerte nel back-office e nel front-end e i servizi da integrare.

Questa fase deve quindi includere le seguenti attività:

- User Research. Attraverso la ricerca sulla User Experience (UX), sarà possibile identificare meglio le aspettative degli utenti di riferimento e i principali problemi che si aspettano di risolvere tramite la piattaforma SDE. Successivamente, il design grafico prodotto nell'ambito del WP1 dovrà essere adeguatamente adattato alla piattaforma, al fine di creare un'interfaccia utente intuitiva e visivamente accattivante. Per questa fase saranno utilizzati strumenti come wireframing, prototipazione e cicli di feedback iterativi, per garantire un'esperienza utente ottimale. Bisognerà infine garantire che la user interface del Marketplace si adatti in modo ottimale ai dispositivi mobile, fornendo un'esperienza fluida e intuitiva.
- Definizione delle funzionalità di dettaglio offerte dalla piattaforma SDE, sia ai ricercatori che accedono al back-office che agli utenti che visualizzano le SDE prodotto e pubblicate tramite il front-end realizzato.
- Definizione del data model per la gestione della diversa tipologia di contenuti della piattaforma, tenendo in conto i risultati del WP4 nella definizione del Common Semantic Framework
- Progettazione dell'architettura del software, con i diversi componenti, le loro relazioni e interazioni per supportare le funzionalità desiderate.
- Piano esecutivo di dettaglio, una roadmap completa per l'esecuzione del progetto, che l'ente appaltante dovrà poi approvare.

9

2.1.4.2 *Implementazione della piattaforma SDE*

Questa fase consiste nella fase di sviluppo del software che mira a fornire una piattaforma sicura, scalabile e orientata all'utente.

Le tecnologie utilizzate e la metodologia di sviluppo del software prevista devono essere descritte dettagliatamente nell'offerta, insieme alla progettazione architeturale della piattaforma SDE.

Il team di sviluppo deve attenersi alle migliori pratiche e agli standard di produzione del software per garantire la consegna tempestiva e un'implementazione di successo. In particolare, si richiede che il lavoro sia svolto seguendo una metodologia agile, dando piena visibilità e accesso agli stakeholder di H2IOSC ai repository software e alla piattaforma di gestione del progetto scelta dalla ditta aggiudicataria per lo svolgimento delle attività.

Lo sviluppo deve essere effettuato attraverso iterazioni, producendo release incrementali: la ditta aggiudicataria deve fornire un ambiente di staging nella propria server farm, dove le varie release della piattaforma SDE potranno essere installate e verificate dagli stakeholder di H2IOSC.

Tutto il software sviluppato all'interno del progetto deve essere rilasciato come open source. Inoltre i prodotti software utilizzati per l'implementazione dovrebbero essere anch'essi preferibilmente di tipo open source o, in ogni caso, privi di costi di licenza, sia presenti che futuri, per l'ente appaltante.

Il lavoro da svolgere in questo ambito include quindi le seguenti attività:

- Sviluppo back-end: la fase di sviluppo del back-end prevede la creazione dell'infrastruttura e dei servizi lato server per implementare la business logic della piattaforma SDE. Questa attività comprende la progettazione e l'implementazione dei database, delle API, delle misure di sicurezza e l'integrazione con i sistemi esterni. Il team di sviluppo deve assicurare scalabilità, prestazioni e robustezza per gestire grandi volumi di richieste da parte degli utenti.
- Sviluppo front-end: gli sviluppatori di front-end devono tradurre il design UX/UI in interfacce web e mobile funzionali. È richiesto l'uso di moderni framework interattivi di front-end, come Angular o React, e lo sviluppo nel linguaggio TypeScript. Il team di sviluppo dovrebbe anche dare priorità all'ottimizzazione delle prestazioni e alla compatibilità della piattaforma su diversi browser desktop e mobile. Per quanto riguarda la localizzazione, l'interfaccia utente, sia del back-office che del front-end della piattaforma SDE, deve supportare i contenuti sia in italiano che in inglese.
- Testing e Quality assurance: durante l'intera fase di sviluppo del software, devono essere condotti rigorosi processi di testing attraverso varie metodologie, tra cui test unitari e di integrazione, testing delle performance e della sicurezza e un collaudo finale il cui piano deve essere approvato dagli stakeholder di H2IOSC.

Installazione in produzione e go-live. Una volta completati lo sviluppo e il testing, la piattaforma SDE sarà pronta per essere installata nell'ambiente di produzione sull'infrastruttura cloud di H2IOSC. La fase di lancio deve prevedere l'esecuzione di una strategia di rilascio attentamente pianificata, garantendo una transizione senza problemi dalla fase di sviluppo al go-live vero e proprio.

10

2.1.4.3 Gestione progetto

Il team di progetto deve essere integrato con l'aggiunta di almeno una risorsa "Project manager" dedicata alla gestione progettuale, che agisca nel ruolo di "Single Point of Contact" per qualsiasi necessità durante l'esecuzione del contratto. Detta risorsa sarà responsabile della definizione e del coordinamento del progetto. Tra le responsabilità principali:

- Definizione del piano progettuale;
- Impostazione dell'organizzazione del progetto;
- Gestione e monitoraggio del progetto;
- Coordinamento dei team operativi, assicurando la disponibilità delle risorse;

La Stazione appaltante nominerà, prima della sottoscrizione del contratto, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, che avrà il compito di monitorare l'andamento delle attività e opererà da riferimento per il Project manager dell'aggiudicatario.

2.1.4.4 Servizi aggiuntivi da fornire

Di seguito è riportato l'elenco dei servizi che la ditta aggiudicataria deve fornire nell'ambito dell'appalto.

- Integrazione nel marketplace della piattaforma SDE, che andrà descritta opportunamente in esso come risorsa di livello 2 (Aggregazione).
- Preparazione di materiale formativo sull'utilizzo delle funzionalità di back-office, anche in ottica di manualistica utente, accessibile anche in forma di help on-line, per gli utenti finali della piattaforma.

- Supporto e manutenzione post-lancio, incluso il monitoraggio delle prestazioni, la manutenzione ordinaria, la gestione dei feedback degli utenti (help desk di secondo livello), il supporto tecnico, la correzione degli errori e l'installazione delle patch di sicurezza. L'estensione di questa attività per una durata che va oltre la fine del progetto H2IOSC sarà valutata come un valore aggiunto nella valutazione dell'offerta.
- La manutenzione evolutiva del software consiste nella possibilità di estendere il software attraverso modifiche, miglioramenti e nuove funzionalità dopo la fase di rilascio. Il numero di giorni che il soggetto designato garantirà per questa attività, successivamente al go-live della piattaforma SDE, sarà valutato come un valore aggiunto nella valutazione dell'offerta.

2.2 Ulteriori caratteristiche del servizio

Le tecnologie utilizzate e la metodologia di sviluppo prevista devono essere descritte in dettaglio nell'offerta.

Il fornitore deve garantire: il monitoraggio delle prestazioni, la gestione dei feedback da parte del committente, la fornitura di supporto tecnico, la correzione di bug. L'estensione di questo compito oltre la fine del progetto sarà valutata come un plus nella valutazione dell'offerta.

Il numero di giorni che il soggetto designato garantirà per queste attività, anche oltre la fine del progetto, sarà valutato come un plus nella valutazione dell'offerta.

L'aggiudicatario deve impegnarsi a confrontarsi con il committente durante tutte le fasi di lavoro.

L'aggiudicatario dovrà individuare un "project manager", ossia una figura di riferimento cui la Stazione appaltante possa rivolgersi come unico responsabile del contratto e al fine di coordinare le attività pertinenti, sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista amministrativo, nonché per tutte le operazioni di assistenza e consulenza.

Tra le responsabilità principali:

Definizione del piano progettuale;

Impostazione dell'organizzazione del progetto; 6

Gestione e monitoraggio del progetto;

Coordinamento dei team operativi, assicurando la disponibilità delle risorse;

Da parte sua la Stazione appaltante indicherà una figura di Referente, che l'aggiudicatario dovrà considerare come unico riferimento ufficiale per ogni comunicazione e attività inerente alla fornitura e nominerà, prima della sottoscrizione del contratto, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, che avrà il compito di monitorare l'andamento delle attività e opererà da riferimento per il Project manager dell'aggiudicatario.

2.2.1 Documentazione

L'aggiudicatario dovrà garantire adeguata documentazione di tutte le attività svolte.

2.2.2 Garanzia

La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di 6 (sei) mesi dalla data del superamento della verifica di conformità del servizio, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara. Tale garanzia deve comprendere tutte le attività necessarie al mantenimento delle funzionalità del sistema. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le eventuali spese di trasferta ed i possibili costi della manodopera del personale presso la Stazione appaltante. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario dovrà impegnarsi a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

2.2.3 Titolarità del software

Tutto il SW sviluppato dall'aggiudicatario nel corso dell'appalto rimarrà di proprietà della Stazione Appaltante, che potrà alla scadenza dell'appalto procedere al riuso del software sviluppato. A tal fine l'aggiudicatario dovrà consegnare 30 giorni prima della scadenza dell'appalto ovvero della risoluzione del contratto il backup completo del sistema realizzato, tutti i sorgenti aggiornati del SW sviluppato, la documentazione completa dello stesso secondo gli standard internazionali di riferimento, un dettagliato manuale di uso e manutenzione, sia a livello utente che amministratore di sistema.

2.2.4 Assistenza tecnica, supporto e manutenzione

In caso di malfunzionamento l'aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC entro un massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi. Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità del sistema o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione degli interventi necessari.

3 Modalità e termini di esecuzione del servizio

3.1 Modalità di esecuzione

Il servizio sarà di norma erogato da remoto. Sono previsti incontri con periodicità mensile da effettuare on site presso la Stazione appaltante. Durante gli incontri la Stazione appaltante e l'aggiudicatario stabiliranno la tempistica e la periodicità (a breve, medio e lungo termine) per l'attuazione del progetto. La periodicità degli incontri potrà essere variata sulla base dell'andamento e delle necessità del progetto.

Sarà anche concordata con la Stazione appaltante, la forma di verifica a breve, medio e lungo termine in relazione alle caratteristiche della fornitura.

Agli incontri, cui sarà presente il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, dovrà sempre partecipare il Project manager dell'aggiudicatario.

Ciascun incontro prevede la redazione di apposito verbale, oggetto di successiva distribuzione ai team di progetto della Stazione appaltante e dell'aggiudicatario.

3.2 Termini di esecuzione

Tutte le attività oggetto del presente appalto dovranno essere ultimate entro 16 mesi dalla data di stipula del contratto di appalto.

La ditta aggiudicataria dovrà fornire una proposta di piano esecutivo che include un diagramma Gantt con le seguenti fasi principali del progetto e la durata associata. È importante sottolineare che alcune di queste attività potranno essere svolte in parallelo.

- User research e analisi dei requisiti: da completare entro 40 giorni lavorativi dal kickoff del progetto e soggetta ad approvazione esplicita da parte dall'ente appaltante.
- Sviluppo del software
- Configurazione in produzione
- Importazione iniziale dei dati
- Test di accettazione/Collaudo
- Fornitura del materiale formativo
- Go-live: al più tardi entro dicembre 2024
- Integrazione del pilota nel Marketplace
- Inizio della fase di supporto e manutenzione post-lancio
- Inizio delle attività di manutenzione evolutiva del software.

4 Modalità di esecuzione del contratto

4.1 Avvio dell'esecuzione

Il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) appositamente nominato, sulla base delle disposizioni del Responsabile Unico del Procedimento (RUP) dopo l'avvio del contratto, fornirà all'Aggiudicatario tutte le istruzioni e direttive necessarie redigendo, laddove sia indispensabile in relazione alla natura e al luogo di esecuzione delle prestazioni, apposito verbale come meglio disciplinato all'Art. 19 del DM n° 49 del 7 marzo 2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

4.2 Sospensione dell'esecuzione

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscano in via temporanea l'esecuzione dell'appalto si applicano le disposizioni di cui all'Art. 107 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e all'Art. 23 del già citato DM.

4.3 Termine dell'esecuzione

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante l'intervenuta ultimazione delle prestazioni contrattuali. Il DEC, entro 5 giorni da tale comunicazione, effettuata, in contraddittorio con l'Aggiudicatario medesimo, i necessari accertamenti e trasmette al RUP, entro i successivi 5 giorni, il certificato di ultimazione delle prestazioni.

5 Penali

Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo dell'appalto si applicherà una penale pari all'1‰¹ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.

Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni naturali e consecutivi successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 20%² (venti per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale ulteriore danno patito.

6 Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

L'aggiudicatario:

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.

Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.

¹ Le penali dovute per il ritardato adempimento possono essere calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,6 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale

² Art. 50 del D. L. 77/2021

È direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole che saranno contenute nel contratto anche se queste dovessero derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.

Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.

Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o qualsiasi altra cosa accadesse al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione delle prestazioni relative all'appalto.

Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso della procedura di gara e fino alla sua completa conclusione, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute negli atti di gara e relativi allegati;

Si impegna a consegnare gli elaborati progettuali e tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;

Si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;

Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;

Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

7 Sicurezza sul lavoro

L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.

La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.

Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.

Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

8 Divieto di cessione del contratto

È vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.;

Per quanto riguarda le modificazioni soggettive che comportino cessioni di azienda e atti di trasformazione, fusione e scissione riguardanti l'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente al CNR ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

9 Verifica di conformità

La fornitura sarà soggetta a verifica di conformità per certificare che le prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative siano state realizzate ed eseguite nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 102 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Le attività di verifica saranno effettuate entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla ricezione della comunicazione di completamento delle attività oggetto dell'appalto da parte dell'Aggiudicatario.

Durante le suddette operazioni, la Stazione Appaltante ha altresì la facoltà di chiedere all'Aggiudicatario tutte quelle prove atte a definire il rispetto delle specifiche strumentali dichiarate e quant'altro necessario a definire il buon funzionamento della fornitura.

Sarà rifiutata la fornitura difettosa o non rispondente alle prescrizioni tecniche richieste dal Capitolato tecnico e accettate in base all'offerta presentata in sede di gara dall'Aggiudicatario.

L'esito positivo della verifica non esonera l'Aggiudicatario dal rispondere di eventuali difetti non emersi nell'ambito delle attività di verifica di conformità e successivamente riscontrati; tali difetti dovranno essere prontamente eliminati durante il periodo di garanzia.

10 Fatturazione e pagamento

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale il Fornitore, se stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia, dovrà emettere fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e

delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si

occuperà di recapitare il documento ricevuto alla Stazione appaltante. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "Split Payment". In caso di Fornitore straniero la fattura dovrà essere in formato cartaceo.

È prevista un'anticipazione sul prezzo contrattuale pari al venti per cento (20%)³ da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura con le modalità indicate al successivo paragrafo § 11.5, entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei

³ Termine ultimo stabilito dal Decreto Rilancio - DECRETO-LEGGE 19 maggio 2020, n. 34 convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77 (in S.O. n. 25, relativo alla G.U. 18/07/2020, n. 180)

flussi finanziari. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

È previsto un pagamento intermedio (stato di avanzamento delle prestazioni - SAP) pari al quaranta per cento (40%) del prezzo contrattuale da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura con le modalità indicate al successivo paragrafo § 11.5, a seguito di "factory acceptance test" superati con esito positivo ovvero altra forma di verifica che sarà concordata con la Stazione appaltante in relazione alle caratteristiche della fornitura. L'erogazione di tale pagamento intermedio è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di pari importo maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Il pagamento della fattura relativa al saldo avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Le fatture dovranno contenere i seguenti dati:

Intestazione: Istituto per la Storia del Pensiero Filosofico e scientifico moderno (ISPF) - CNR;

Il Codice Fiscale 80054330586;

La Partita IVA 02118311006 (solo per Aggiudicatari stranieri)

Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);

Il CIG;

Il CUP B63C22000730005;

Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: 2GSTQW (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);

L'importo imponibile; (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia)

L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);

Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);

L'importo totale;

L'oggetto del contratto;

Il codice IBAN del conto corrente dedicato;

Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo § 5); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 c.c.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

11 Tracciabilità dei flussi finanziari

L'Aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della legge 13 agosto 2010 n.136.

L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

12 Risoluzione del contratto

In adempimento a quanto previsto dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.

Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.

17

In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Aggiudicatario tramite posta elettronica certificata nei seguenti casi:

- Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- Nel caso in cui l'UTG competente rilasci la comunicazione/informazione antimafia interdittiva;
- Nei casi di cui ai precedenti paragrafi:
 - Penalità;
 - Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
 - Sicurezza sul lavoro;
 - Divieto di cessione del contratto.

L'Aggiudicatario prende atto ed accetta che la Stazione appaltante si riserva di differire la stipula del contratto oltre i 60 giorni previsti dall'art. 32 del Codice per un periodo di tempo non superiore a 4 mesi a partire dalla data di aggiudicazione in conformità a quanto previsto dall'art. 32, comma 8, del

Codice. Decorso tale termine l'Amministrazione si riserva di revocare la procedura ai sensi della legge

241/1990, art. 21-quinquies, per ragioni di pubblico interesse ovvero nel caso in cui il finanziamento da parte del soggetto erogatore non risulti completamente trasferito.