

**GARA EUROPEA A LOTTI PER L'ACQUISIZIONE DI SERVIZI
SPECIALISTICI SU TECNOLOGIE E PIATTAFORME INNOVATIVE
(N. 11/16)**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

LOTTO 3

**EVOLUZIONE E INTEGRAZIONE DELLA PIATTAFORMA TECNOLOGICA
DI INTEROPERABILITÀ E INTEGRAZIONE APPLICATIVA**

(REQUISITI TECNICI)

Dicembre 2016

Sommario

1	Oggetto della prestazione.....	3
2	Descrizione del servizio.....	3
3	Ambiente informatico di riferimento.....	5
4	Competenze richieste.....	5
5	Modalità di prestazione dei servizi.....	6
5.1	Descrizione attività.....	6
5.2	Documentazione soluzioni individuate.....	7
5.3	Documentazione del servizio.....	7
5.4	Dotazione hardware/software delle risorse.....	8
5.5	Orario di erogazione del servizio.....	8
5.6	Sede di svolgimento dell'attività.....	8
6	Gruppo di lavoro.....	9
7	Modalità di attivazione del servizio da parte del Committente.....	9
8	Durata.....	10
9	Piano di consegna e relativi deliverable.....	10
10	Monitoraggio dei servizi del servizio.....	11
11	Indicatori di qualità e livelli di servizio.....	11
12	Modalità di accettazione del servizio.....	12
13	Penali.....	12
14	Chiusura del servizio.....	13

1 Oggetto della prestazione

L'oggetto della prestazione è l'erogazione di attività e servizi professionali finalizzati all'evoluzione e integrazione della Piattaforma Tecnologica di Interoperabilità e Integrazione Applicativa del CSI-Piemonte, per i quali vengono richieste competenze specialistiche così come dettagliate nei successivi Articoli del presente Capitolato.

La natura dei dati oggetto delle attività richieste - la cui titolarità è in capo agli Enti per cui opera il CSI-Piemonte - è da qualificarsi come "Personale" e "Sensibili", in coerenza con quanto dettato dalla normativa vigente (*ex* D.Lgs. n. 196/2003 e s.m.i.) e dallo schema di contratto.

2 Descrizione del servizio

Il servizio richiesto consiste nello svolgimento di attività di progettazione, sviluppo, supporto specialistico, monitoraggio e gestione in ambito integrazione, in affiancamento e a complemento delle attività del team CSI che governa la **piattaforma tecnologica di Interoperabilità e Integrazione Applicativa**.

Sono previste due tipologie di servizio specifiche, gestite mediante differenti modalità operative: una consistente in attività continuative relative al mantenimento e all'evoluzione in continuità dell'attuale piattaforma (**Supporto Specialistico**), l'altra consistente in interventi di tipo progettuale tesi allo sviluppo di nuove soluzioni (**Platform Engineering**).

La piattaforma tecnologica di interoperabilità e integrazione applicativa è basata sui prodotti open source della suite WSO2; nel tempo tale soluzione ha consentito da un lato l'introduzione di strumenti standard orientati alle architetture Service Oriented (SOA), quali Enterprise Service Bus, Governance Registry, Business Activity Monitoring, insieme con un gestore di Servizi fruibile con una modalità self-service (API Manager), e dall'altro la costruzione della piattaforma integrata per la realizzazione di applicazioni Enterprise. Le componenti della piattaforma includono sistemi di gestione delle code basati su tecnologie quali Apache ActiveMQ. Le funzionalità e i semilavorati offerti dalla piattaforma consentono ai progettisti dei sottosistemi del Sistema Informativo regionale di utilizzare le migliori soluzioni di integrazione e interoperabilità in funzione delle specifiche architetture applicative.

Le attività di tipo continuativo (**Supporto Specialistico**) sono principalmente relative all'esercizio della piattaforma (monitoraggio e gestione), al supporto (Competence center) al suo utilizzo da parte dei gruppi di progetto CSI e alle attività di evoluzione e integrazione delle sue componenti (upgrade di versioni, introduzione di nuove componenti, standardizzazione e ingegnerizzazione, deploy automation secondo gli standard aziendali, ecc.).

Le principali attività previste sono le seguenti:

- l'attività di Competence center rivolta ai gruppi di progetto CSI utilizzatori della piattaforma, e in particolare delle componenti WSO2;
- il supporto al troubleshooting applicativo, anche attraverso la realizzazione di esempi mirati atti a riprodurre il problema, da sottoporre al fornitore WSO2 mediante l'apertura di specifico ticket, utilizzando i canali di supporto attivati da CSI (Development Support, Production Support);
- il monitoraggio delle componenti WSO2 poste al centro dell'architettura di interoperabilità del Sistema Informativo Regionale, in particolar modo l'API Manager, l'ESB e il

BAM/DAS;

- la promozione in produzione della pubblicazione delle API su API Manager con verifica delle check list di supporto;
- le attività di verifica tecnica e funzionale finalizzate alla predisposizione delle roadmap evolutive della piattaforma e delle sue componenti;
- l'adeguamento della documentazione a supporto (linee guida) dei corretti approcci di integrazione e interoperabilità tra moduli software e più in generale dei moduli messi a disposizione dalla suite open source WSO2;
- la reingegnerizzazione e revisione dei moduli afferenti alle personalizzazioni di componenti integrate con la suite WSO2;
- il supporto alla diffusione e consolidamento dell'uso della piattaforma in tutte le sue componenti;

Le attività di tipo progettuale (**Platform Engineering**) riguarderanno principalmente la realizzazione a livello prototipale di architetture di interoperabilità e integrazione, per soluzioni applicative basate sul concetto di API e sull'utilizzo di componenti per l'integrazione asincrona, sistemi di notifica, messaggistica, e in generale mediante middleware message-oriented (code, topic, scheduling, ecc.). Le attività progettuali, svolte in collaborazione con il team CSI, consentiranno il completamento del framework di integrazione applicativa, per quanto riguarda gli ambiti Enterprise Application Integration, SOA e Internet Of Things (YUCCA Smart Data Platform).

Le principali attività previste sono le seguenti:

- la definizione di architetture applicative e di progettazione software per nuove applicazioni basate sul paradigma di esposizione di web services (API);
- l'estensione della piattaforma introducendo nuove soluzioni software o a livello di pattern di utilizzo;
- la realizzazione di prototipi per valutare la fattibilità tecnica delle soluzioni individuate dal team di lavoro CSI;
- la redazione di linee guida, documenti di best practice e reference implementation software che diventeranno di riferimento per gli sviluppatori e progettisti che useranno le tecnologie, oltre alla documentazione puntuale delle verifiche svolte e delle valutazioni fatte in corso d'opera;
- lo sviluppo e l'evoluzione di componenti di integrazione ad oggi già presenti nella piattaforma Yucca Smart Data Platform, finalizzate a potenziare le funzionalità di esposizione di web services (API) per il conferimento e la fruizione di dati, e per il dialogo con sensori, device e smart object su protocolli specifici dell'ambito Internet Of Things.

Lo svolgimento, la verifica e la valorizzazione del Servizio Continuativo (**Supporto Specialistico**) avverrà a misura, sulla base di issue (ticket) gestiti, mentre per quanto riguarda il Servizio Progettuale (**Platform engineering**) avverrà a consuntivo sulla base di gg/uomo effettivi.

La documentazione richiesta verrà prodotta utilizzando le principali suite di personal productivity (Microsoft, Open Office, ecc...) oltre a strumenti web di condivisione (issue/activity tracking, wiki, ecc.).

Per la tipologia del servizio potrà essere richiesto di effettuare coaching e training on the job verso personale interno per il trasferimento delle competenze di utilizzo delle tecnologie predisposte, oltre allo svolgimento di attività di problem solving applicativo.

3 Ambiente informatico di riferimento

L'ambiente informatico di riferimento sarà il seguente:

- per il Servizio Continuativo (**Supporto Specialistico**):

- Java in ambienti Enterprise (JBoss, Tomcat);
- WSO2 suite, in particolare moduli ESB, API Manager, BAM/DAS
- Oracle DBMS versioni 10, 11 e versioni successive;
- Postgres 9 e versioni successive;
- Ambienti di Deployment Automation basati su Chef;
- S.o. Linux (RHEL, CentOS);
- Sistemi di autenticazione centralizzati, sistemi di autorizzazione basati su Shibboleth2

- per il Servizio Progettuale (**Platform engineering**):

- Java in ambienti Enterprise (JBoss, Tomcat);
- Oracle DBMS versioni 10, 11 e versioni successive;
- Postgres 9 e versioni successive;
- Ambienti di Deployment Automation basati su Chef;
- S.o. Linux (RHEL, CentOS);
- Ambienti di integrazione (moduli WSO2, message oriented middleware, quali Active MQ);
- Sistemi di autenticazione centralizzati, sistemi di autorizzazione basati su Shibboleth2.

4 Competenze richieste

Lo svolgimento dei servizi oggetto dell'appalto presuppone le seguenti **competenze minime**, richieste pena la non ammissibilità del CV ai fini della composizione del gruppo di lavoro.

- Tecniche, approcci e problematiche relativi all'implementazione di architetture SOA (REST, SOAP) e ai principali pattern di enterprise integration;
- Apache CXF e Apache Axis per la realizzazione di web service;
- Linguaggio SQL;
- Tecnologie di integrazione con i dati basate su DAO e framework ORM;
- Uso dell'IDE Eclipse e del linguaggio XML.

Per l'erogazione del Servizio Continuativo (**Supporto Specialistico**) sono inoltre richieste le seguenti competenze minime:

- Tecniche di securizzazione dei servizi basate su WS-Security (Basic Auth, Token OAuth, ...);
- Shell scripting Linux.

Per l'erogazione del Servizio Progettuale (**Platform engineering**) sono inoltre richieste le seguenti **competenze minime**:

- Linguaggio UML;
- Metodologie agili (SCRUM, Kanban, ecc.).

L'esperienza negli ambiti sopra indicati e nel precedente art. 3 sarà oggetto di valutazione, sulla base dei criteri dettagliati all'art. 8.3 del Capitolato Speciale D'Appalto- Norme Generali.

Il personale coinvolto deve prestare una notevole attenzione alle evoluzioni tecnologiche sulle tematiche oggetto del presente appalto in modo tale da poterle intercettare e avviare le sperimentazioni necessarie, mostrando spirito di iniziativa, orientamento al lavoro di gruppo e capacità propositive.

Le modalità di aggiornamento per le risorse che erogano il servizio dovranno svolgersi senza precludere la garanzia di continuità di servizio al committente.

5 Modalità di prestazione dei servizi

Lo svolgimento dei servizi avverrà con le seguenti modalità.

Il Servizio Continuativo (Supporto Specialistico), a issue, **sarà gestito e rendicontato a consumo in termini di numero di issue/ticket risolti (chiusi) classificati per ciascuna categoria di complessità, secondo le modalità descritte nel presente capitolo.**

In particolare, il ciclo di esecuzione del servizio per gli issue (ticket) consisterà tipicamente delle seguenti fasi:

- apertura e classificazione di un issue da parte CSI;
- presa in carico dell'issue da parte del fornitore;
- gestione operativa dell'issue da parte del fornitore;
- documentazione dell'intervento da parte del fornitore;
- chiusura dell'issue da parte del fornitore e accettazione da parte CSI.

La tracciatura e la gestione degli issue avverrà attraverso l'utilizzo di strumenti web di condivisione appositamente configurati messi a disposizione a cura del CSI (Jira Agile, o altro strumento ugualmente funzionale che venga successivamente individuato).

E' facoltà delle parti concordare per periodi particolari, come ad esempio in occasione di periodi di ferie, ecc., momenti di sospensione provvisoria dell'erogazione del servizio.

I Servizi progettuali (Platform Engineering) verranno attivati on demand e **saranno gestiti e rendicontati a consumo in termini di giorni/persona.**

5.1 Descrizione attività

L'attivazione da parte del Consorzio di uno specifico servizio avviene tramite apertura di un issue (ticket). Tipologie caratteristiche di issue sono:

- Monitoraggio della piattaforma;
- Bug: anomalia rilevata su una funzionalità di piattaforma;
- Improvement: richiesta di variazione ad una funzionalità;
- New feature: richiesta nuova funzionalità;
- Richiesta di assistenza online: supporto alle modalità di sviluppo e problem solving;
- Richiesta di supporto allo sviluppo con affiancamento e training on the job al gruppo di progetto.

In fase di apertura, ciascun issue verrà classificato da CSI in un livello di complessità, secondo una

stima in giorni uomo (g/u) di impegno parametrata sul livello di competenza di un esperto, come da tabella seguente:

Livello di complessità del singolo issue	Impegno stimato in g/u sulla base della complessità
Complessità bassa	0,5 g/u
Complessità medio-bassa	1 g/u
Complessità media	2 g/u
Complessità alta	5 g/u
Interventi ad hoc	Da valutarsi come numero di issue equivalenti di complessità alta

Si precisa che in caso di richiesta di interventi ad hoc, il relativo corrispettivo sarà calcolato quale prodotto tra il prezzo unitario offerto per gli issue di complessità alta, e il numero di issue di complessità alta equivalenti ai suddetti interventi.

Eventuali attività risolvibili con interventi minimi, inferiori a mezza giornata, saranno aggregate in singoli issue di complessità bassa.

Il Fornitore potrà confermare le stime effettuate da CSI-Piemonte o proporre motivatamente una diversa classificazione.

Il Fornitore erogherà la prestazione attraverso lo scambio di informazioni, documenti o componenti software tramite email e configurazioni puntuali sulla piattaforma, acceduta dalla sede principale del CSI-Piemonte.

Una volta completato l'intervento, ovvero fornito e documentato il supporto, il Fornitore porta lo stato dell'issue in "chiusa", escluso il caso in cui la chiusura venga motivatamente rifiutata, e consuntiva le ore effettivamente utilizzate per l'attività, sulla cui base potrà essere motivatamente riesaminata la classificazione di complessità del ticket.

CSI-Piemonte si riserva di verificare l'effettiva risoluzione dell'attività e di deciderne la chiusura o la riapertura dell'attività in caso di rilevazione di non conformità rispetto alla richiesta iniziale.

5.2 Documentazione soluzioni individuate

Le soluzioni dovranno essere adeguatamente documentate secondo gli standard indicati da CSI-Piemonte.

Per ciascun issue sarà richiesta la redazione di documentazione relativa ad aspetti gestionali e tecnici adottati sulla piattaforma (utilizzo, best practices, ecc.) che dovrà essere messa a disposizione sul sistema di Issue Tracking e sui portali di divulgazione messi a disposizione da CSI-Piemonte.

5.3 Documentazione del servizio

Oltre alla documentazione operativa delle soluzioni individuate nella gestione delle richieste, durante lo svolgimento del servizio deve essere presentata periodicamente una sintesi delle attività sotto forma di report. Tale report deve essere prodotto mensilmente e contenere i dati relativi alle attività svolte in relazione agli issue gestiti nel mese di riferimento.

Documento	Responsabile Redazione	Aggiornamento Periodicità
Rapporto di Avanzamento delle attività	Fornitore	Mensile

5.4 Dotazione hardware/software delle risorse

Sarà responsabilità dell'Appaltatore dotare tutti i membri del gruppo di lavoro di adeguate postazioni di lavoro (PC portatili e accessori) con s.o. non precedente a Windows 7 e dotate dei seguenti prodotti/tool:

- Suite MS/Office 2010;
- Open Office;
- Uno strumento di Database Development a scelta del fornitore (come ad esempio PL/SQL Developer, Toad, SQL Developer o similari);
- Client Oracle 10;
- Java Runtime Enviroment (JRE) 1.6 obbligatoria (JRE 1.7 facoltativa);
- Mozilla Firefox;
- Chrome;
- Editor testo a scelta del fornitore (come ad esempio Pspad o similari);
- Strumenti Telnet (ad esempio Putty) e Ftp (ad esempio WinSCP) a scelta del fornitore.

Ove necessario le specifiche di dettaglio riguardanti versioni ed eventuali modalità di utilizzo verranno indicate durante la riunione di Kick-off (rif. paragrafo "Attivazione del servizio").

Durante il periodo di vigenza del Contratto, a fronte di possibili evoluzioni tecnologiche e/o attività di riuso di soluzioni già disponibili presso altri enti della PA, potrà essere richiesto l'utilizzo di prodotti e *tool* non presenti in elenco.

5.5 Orario di erogazione del servizio

Ai fini del conteggio degli SLA (invio richiesta, registrazione, chiusura issue) viene considerato come orario di erogazione del servizio il periodo dalle 9.00 alle 12.30 e dalle 14.30 alle 17.30, dal lunedì al venerdì con l'esclusione delle festività.

5.6 Sede di svolgimento dell'attività

La sede di svolgimento delle attività di carattere continuativo (Supporto Specialistico) sarà principalmente la sede di Torino di CSI-Piemonte. Per le risorse che erogheranno il servizio da tale sede, verrà garantito da CSI il supporto di rete per l'accesso alle risorse tecniche interne e il supporto logistico (scrivania, telefono interno).

E' facoltà di CSI-Piemonte richiedere lo svolgimento delle attività presso altra sede, senza ulteriori oneri per CSI, nell'ambito dell' Area Metropolitana di Torino.

Le attività di tipo progettuale (Platform Engineering) si svolgeranno prevalentemente presso la sede dell'Appaltatore, fatte salve specifiche fasi di lavoro, oltre a riunioni periodiche o specifiche previste nei piani di lavoro, che si svolgeranno, su richiesta di CSI Piemonte, presso la sua sede di Torino.

Al fine di consentire garantire l'efficiente organizzazione delle attività e la miglior interazione possibile del gruppo di lavoro dell'Appaltatore con i referenti e l'intero Team di progetto CSI, comprensiva della

disponibilità di partecipazione alle riunioni di allineamento presso la sede CSI di Torino, è richiesto all'Appaltatore stesso di rendere tassativamente operativa ed efficiente la localizzazione del servizio, in termini di logistica e dotazioni tecniche che verranno messe a disposizione

Per le risorse che opereranno dalla sede dell'Appaltatore è inoltre previsto l'utilizzo di accesso da remoto tramite VPN, che verrà rilasciato da CSI individualmente a ciascuna risorsa, secondo le policy aziendali di CSI. Presupposto per l'esecuzione di tali attività è la disponibilità da parte dell'Appaltatore di connessione Internet e la predisposizione di adeguati strumenti per il collegamento alla rete CSI tramite VPN. A tal fine si rimanda all'Allegato E "SERVIZIO DI ACCESSO ALLA RETE CSI-RUPAR TRAMITE VPN SSL", al Capitolato Speciale di Appalto – Norme Generali, per una descrizione delle principali caratteristiche del servizio di accesso alla rete CSI.

6 Gruppo di lavoro

In sede di presentazione dell'offerta tecnica, l'Appaltatore dovrà presentare, pena la non ammissibilità dell'offerta, un numero di Curriculum Vitae **non inferiore a:**

- per il Servizio Continuativo (Supporto specialistico) un C.V. relativo alla risorsa titolare del servizio, più (almeno) un C.V. relativo a una (o più) risorse ausiliarie, da attivarsi, su richiesta di CSI, in situazioni di particolari carichi di lavoro;
- per il Servizio Progettuale (Platform engineering) (almeno) tre C.V., che costituiranno il team di riferimento per le attività.

Tutte le risorse presentate, titolari e ausiliari, devono soddisfare tutti i relativi requisiti minimi come descritti nel presente capitolato **pena la non ammissibilità del CV ai fini della composizione del gruppo di lavoro.**

I Curriculum Vitae dovranno essere presentati secondo il fac-simile allegato B.3.1WSO2 Supporto specialistico o B.3.1PLEN Platform Engineer predisposti dalla Stazione Appaltante, ed esplicitare le esperienze acquisite da ciascun membro del team di lavoro negli ambiti oggetto dell'appalto.

Eventuali sostituzioni di risorse, oltre che adeguatamente motivate e sottoposte al vaglio del CSI-Piemonte, dovranno essere svolte con modalità atte a garantire la continuità del servizio e con oneri interamente a carico dell'Appaltatore.

7 Modalità di attivazione del servizio da parte del Committente

L'avvio delle attività verrà organizzato tramite un *Kick-off* iniziale di condivisione tra il Referente Tecnico di CSI-Piemonte, i Project Manager di CSI-Piemonte e il Referente dell'Aggiudicatario e il *team* di lavoro (con particolare riferimento alla risorsa titolare come sotto specificato), pianificato a cura del CSI-Piemonte, successivamente alla stipula del contratto o all'eventuale esecuzione anticipata dello stesso.

CSI-Piemonte si riserva la facoltà di organizzare un unico incontro di *Kick-off* per tutti i servizi oggetto dell'appalto ovvero un incontro di *Kick-off* distinto per ogni servizio.

Durante il *kick-off*:

- il Fornitore aggiudicatario presenta la risorsa titolare per il Servizio Continuativo (Supporto Specialistico), che dovrà essere immediatamente disponibile per avviare la fase di presa in carico;

- il Committente presenta il piano di lavoro iniziale e fornisce alcune informazioni di massima sulle necessità, in particolare indicando, se prevista entro i successivi due mesi, l'eventuale attivazione di Servizi Progettuali (Platform Engineering), specificando il numero di risorse da attivare e relativo periodo previsto di attività.

Dalla riunione di kick-off potrà decorrere una fase di presa in carico delle attività del Servizio Continuativo (Supporto Specialistico), avente durata massima di 10 (dieci) giorni lavorativi, a carico del Fornitore aggiudicatario del presente appalto.

Nel corso della durata del contratto il Committente potrà richiedere in qualsiasi momento, preferibilmente nel corso delle riunioni periodiche di monitoraggio di cui al successivo art. 9, l'attivazione di Servizi Progettuali (Platform Engineering), o il potenziamento del Servizio Continuativo (Supporto Specialistico) mediante l'attivazione temporanea della risorsa ausiliaria.

La richiesta di attivazione da parte del Committente includerà informazioni sulle attività specifiche richieste, il numero di risorse da attivare, e il relativo periodo previsto per l'attività.

La fase di presa in carico delle attività sarà ritenuta conclusa quando il Referente Tecnico (o un suo delegato) di CSI-Piemonte verifica, oggettivamente ed in condivisione con il Referente Unico dell'Appaltatore, il sufficiente grado di autonomia e produttività raggiunto dal team di lavoro dell'Appaltatore.

La data di conclusione effettiva della fase di attivazione sarà formalizzata mediante "Verbale di attivazione del servizio".

In fase di kick-off verrà consegnata dal CSI la seguente documentazione:

- o Template per la documentazione secondo standard CSI.

8 Durata

Il contratto derivante dalla procedura in oggetto avrà decorrenza dalla stipula, o dall'esecuzione anticipata dello stesso, e avrà durata di 12 mesi a decorrere dall'avvenuta presa in carico dei servizi, che avverrà successivamente alla conclusione delle attività di Kick-off e verrà formalizzata tramite "Verbale di attivazione del servizio".

Nel caso in cui il CSI-Piemonte decida di non effettuare un unico incontro di Kick-off per l'avvio di tutti i servizi, ma un incontro di Kick-off per servizio, la durata del contratto decorrerà dalla data di avvenuta presa in carico del primo servizio in ordine temporale.

9 Piano di consegna e relativi deliverable

La tabella che segue riassume durata, tempi di consegna e deliverable per la fornitura di servizio:

Fornitura	Deliverable
Servizio Continuativo (Supporto Specialistico)	Issue chiusi e documentati
Servizio Progettuale (Platform Engineering)	Giorni/persona a consumo

Il Servizio Continuativo (Supporto specialistico) viene quantificato **a misura e a consumo** e calcolato e rendicontato mensilmente sulla base degli issue di servizio **risolti (chiusi)**, classificati secondo il loro livello di complessità, comprensivi dell'eventuale documentazione prodotta.

I volumi massimi indicativi previsti per il periodo in esame saranno i seguenti:

Livello di complessità del singolo issue	Quantitativi previsti (massimi)
Complessità bassa	80
Complessità medio-bassa	200
Complessità media	60
Complessità alta + Interventi ad hoc (calcolati in termini di issue di Complessità alta equivalenti)	16

In funzione delle esigenze che emergeranno in corso d'opera, sarà possibile una diversa distribuzione degli issue per livello di complessità; l'eventuale diversa distribuzione non comporterà in alcun modo motivo giustificato per una revisione delle condizioni contrattuali, ivi compreso l'importo massimo di spesa disponibile per l'appalto.

Ai fini della rendicontazione, il Fornitore presenterà, con cadenza mensile, una sintesi delle attività sotto forma di un report, che in particolare riporterà il numero di issue chiusi, suddiviso per ciascun livello di complessità.

10 Monitoraggio dei servizi del servizio

Nel corso della durata del servizio oggetto del presente appalto, con frequenza mensile, il CSI-Piemonte verificherà la conduzione dell'appalto e la qualità dei risultati prodotti, anche considerando gli indicatori definiti al punto "Indicatori di qualità e livelli di servizio" del presente capitolato, ed esaminando il report prodotto di cui al paragrafo 5.3 "Documentazione del Servizio". Al termine di ogni sessione di monitoraggio sono verbalizzate, attraverso apposito "Verbale di monitoraggio e controllo", eventuali azioni concordate, vincoli, rischi e responsabilità e comunicate ai partecipanti alle sessioni, e comunque in ogni caso anche al responsabile di CSI-Piemonte e al Responsabile Unico dell'Appalto dell'Appaltatore o suo delegato.

In ogni caso, a propria discrezione, il CSI si riserva la facoltà di verificare l'avanzamento dei lavori in qualunque momento.

11 Indicatori di qualità e livelli di servizio

Il Servizio oggetto del presente capitolato prevede i seguenti tempi di risposta e risoluzione:

Elemento misurato	Soglia massimale indicativa (salvo situazioni eccezionali concordate con CSI-Piemonte)
1. Tempo di risoluzione issue (Supporto Specialistico)	Secondo pianificazione concordata
2. Tasso di riapertura (da parte del richiedente) degli issue risolti dal Fornitore (Supporto Specialistico)	Max 10% del totale issue presi in carico
3. Rispetto delle scadenze nelle attività di progettazione (Platform Engineering)	Secondo pianificazione concordata

La soglia 1 deve essere considerata al netto del delay relativo alla fornitura di informazioni e documentazione necessaria alla gestione dell'issue. Nel caso di issue contemporanei CSI si riserva la facoltà di fornire indicazioni sulle priorità; per gli issue a priorità minore viene momentaneamente sospeso il tempo di risoluzione.

Il mantenimento dei tempi sarà oggetto delle verifiche mensili di monitoraggio.

12 Modalità di accettazione del servizio

L'accettazione del Servizio Continuativo (Supporto Specialistico) si basa sugli issue effettivamente chiusi, previa verifica degli eventuali scostamenti, come descritto al punto "Monitoraggio del servizio". A seguito dell'accettazione il Fornitore potrà emettere Stato Avanzamento Lavori e procedere con la fatturazione. L'approvazione della chiusura degli issue sarà legata alla qualità della documentazione prodotta, che alimenterà la knowledge base tecnologica della piattaforma.

L'accettazione del Servizio Progettuale (Platform Engineering) avverrà sulla base delle giornate effettivamente erogate, nel rispetto della pianificazione concordata.

In caso di non accettazione del servizio sarà cura dell'Appaltatore sottoporre alla valutazione del Referente CSI-Piemonte eventuali azioni correttive atte alla risoluzione delle problematiche emerse.

13 Penali

Nel caso di mancato rispetto degli indicatori di qualità di cui al precedente articolo 11 "Indicatori di qualità e livelli di servizio", CSI-Piemonte provvederà ad inviare contestazione all'Appaltatore, a mezzo posta elettronica certificata (PEC), indicando la descrizione del disservizio ed il tempo entro cui provvedere alla risoluzione del medesimo.

Qualora l'Appaltatore non sia in grado di risolvere il disservizio contestato dovrà entro il termine indicato nella contestazione comunicare per iscritto (a mezzo posta elettronica certificate) le proprie deduzioni.

Qualora dette deduzioni non siano accoglibili, a insindacabile giudizio del CSI-Piemonte, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato e persista il disservizio oggetto della contestazione, il CSI procederà all'applicazione della penale prevista.

Le conseguenze del mancato rispetto di un indicatore non vengono applicate se le cause non sono imputabili all'Appaltatore.

In caso di più sforamenti significativi (vedasi "Indicatori di qualità e livelli di servizio"), CSI-Piemonte avrà facoltà di risolvere il contratto.

Elemento misurato	Penale applicata
1. Tempo di risoluzione interventi	€50,00 per ogni giorno lavorativo di ritardo oltre la data concordata, per ogni issue (franchigia di 10 giorni complessivi sull'intero periodo contrattuale)
2. Tasso di riapertura (da parte del richiedente) degli issue risolti dal Fornitore	€ 10,00 per ogni riapertura di issue oltre la soglia massimale

3. Rispetto delle scadenze nelle attività di progettazione (Platform Engineering)	€50,00 per ogni giorno lavorativo di ritardo oltre la data concordata (franchigia di 10 giorni complessivi sull'intero periodo contrattuale)
4. Tempo di sostituzione/provisioning risorse	€ 50,00 per ogni giorno lavorativo di ritardo nella sostituzione di risorse, o di attivazione di risorse contrattuali, oltre i termini previsti (franchigia di 10 giorni complessivi sull'intero periodo contrattuale)

14 Chiusura del servizio

La chiusura del servizio deve permettere di gestire un'eventuale transizione con un altro aggiudicatario o con personale di CSI-Piemonte. Segue esattamente la stessa logica e gli stessi tempi dell'attivazione del servizio in quanto deve essere graduale e verificabile, garantendo in contemporanea i normali livelli di Servizio.

L'aggiudicatario dovrà garantire alla fine del rapporto contrattuale un periodo di supporto alla transizione avente una durata minima di 10 (dieci) giorni lavorativi garantendo la disponibilità della risorsa di riferimento presente al termine del contratto. La fase del passaggio di consegne sarà coordinata dai responsabili tecnici di CSI-Piemonte ed è pianificata entro il termine del periodo contrattuale previsto per il presente appalto.