

**GARA EUROPEA  
PER L'ACQUISIZIONE DI SERVIZI PROFESSIONALI SU  
TECNOLOGIE E PIATTAFORME INNOVATIVE AD ALTA  
SPECIALIZZAZIONE  
(GA18\_007)**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**– LOTTO 5 –**

**SERVIZI SPECIALISTICI SU PIATTAFORME DI AI/MACHINE  
LEARNING**

***(REQUISITI TECNICI)***

**Settembre 2018**

## Sommario

1	OGGETTO DELLA PRESTAZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE DEL SERVIZIO.....	3
3	SERVIZIO DI MACHINE LEARNING ENGINEERING .....	5
4	AMBIENTE INFORMATICO DI RIFERIMENTO.....	7
5	MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO.....	8
6	LOCALIZZAZIONE DEL SERVIZIO .....	9
7	GRUPPO DI LAVORO.....	9
8	MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO DA PARTE DEL COMMITTENTE 10	
9	DURATA .....	10
10	INDICATORI DI QUALITÀ E LIVELLI DI SERVIZIO.....	11
11	MONITORAGGIO DEL SERVIZIO .....	11
12	MODALITÀ DI ACCETTAZIONE DEL SERVIZIO.....	12
13	PENALI .....	12
14	CHIUSURA DEL SERVIZIO .....	13
15	ASSICURAZIONE .....	13

## **1 Oggetto della prestazione**

Il CSI Piemonte, nell'ambito dello sviluppo di servizi legati al cittadino e di soluzioni di analytics anche avanzata, ha ritenuto strategico avviare nel corso dell'anno 2018 un primo nucleo di progetti che si avvalsero delle tecniche di machine learning applicate alla realizzazione di soluzioni di tipo conversazionale tra cui i cosiddetti "chatbot" in rapida diffusione tra i diversi ambiti di utenza.

Come anche descritto nel libro bianco "L'intelligenza artificiale al servizio del cittadino" redatto dalla Task force sull'Intelligenza Artificiale dell'Agenzia per l'Italia Digitale, le principali sfide legate all'applicazione dell'intelligenza artificiale non sono solo di natura tecnologica e algoritmica ma anche legale ed etica. È quindi di primaria importanza individuare ambiti e contesti applicativi in cui rispettare i requisiti di privacy e sicurezza dei dati, senza però sacrificare la grande importanza che una densa e dettagliata base dati ha per l'affidabilità ed efficacia degli algoritmi in oggetto.

Il CSI in passato si è dotato di alcuni strumenti e tecnologie abilitanti alla realizzazione di soluzioni di intelligenza artificiale, specificatamente nell'ambito dei big data (Yucca). Tali tecnologie costituiscono la base per verificare l'efficacia di quanto già disponibile e stabilire concretamente la necessità di estendere strumenti e framework per raggiungere gli obiettivi specifici dei diversi ambiti di applicazione in oggetto.

Per abilitare una modalità "conversazionale" dei chatbot è necessario introdurre tecnologie di gestione del contesto e di intelligenza artificiale fortemente innovativi. Tali elementi costituiscono la base di una Conversational AI Platform (CAP).

Essendo l'attività collegata al sistema di Big Data Analytics i risultati del servizio saranno riusabili ed estendibili su iniziative progettuali con un perimetro anche più esteso rispetto alla casistica dei chatbot, per esempio nell'automazione dei processi.

La domanda crescente in termini di sistemi conversazionali quali i chatbot o dell'uso del machine learning per l'analisi predittiva o inferenziale dei dati richiedono l'attivazione di specialisti con un perimetro di coinvolgimento maggiore anche quantitativamente.

L'oggetto della prestazione, con riferimento al Lotto 5 della procedura in oggetto, è l'erogazione di Servizi Professionali finalizzati al confronto, sperimentazione e introduzione delle tecniche e metodologie per la realizzazione di soluzioni conversazionali e di analisi dei dati basate su sistemi di machine learning e intelligenza artificiale.

I servizi professionali richiesti, oggetto del presente appalto, si inseriscono nel processo organizzativo, gestionale e operativo di produzione definito da CSI-Piemonte, e prevedono l'interazione con funzioni e ruoli interni al Consorzio e in particolare la pianificazione, l'attivazione e il monitoraggio delle attività con il Referente Tecnico del Consorzio medesimo.

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" 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 si collega direttamente all'attività avviata nel 2018 di ricerca e sviluppo "Citizen Conversational AI Platform – Modulo 1" relativamente alle tecniche di "machine

learning” per la realizzazione di chatbot.

Una piattaforma conversazionale (CAP) non è un sistema già disponibile ma è frutto di integrazione e sviluppo di componenti di diversa natura. Gli elementi peculiari per una Conversational AI Platform sono:

- interfaccia uomo-macchina basata sulla conversazione testuale o vocale;
- uso di tecniche di Artificial Intelligence (AI-rich);
- uso sistematico e pervasivo del contesto (in mobilità, location, devices, context-sensitive, sentiment & personality);
- proattività del sistema (push model);
- integrazione con servizi e dati “Enterprise”.

Sono previsti alcuni ambiti di applicazione per l'intelligenza artificiale quali:

- Customer Service/Support basato su sistemi conversazionali automatici e multicanale: i chatbot “conversazionali” stanno proponendo un nuovo modello di servizio anche per il “customer service” (FAQs, richieste sulle proprie pratiche, controllo ordini, avanzamento proprie richieste, etc )
- Generalizzazione della soluzione di intelligenza artificiale declinata su tecniche di advanced analytics su basi di dati eterogenee nell’ambito del trattamento di documenti, contenuti testuali e dati strutturati correlati tra loro in termini di dominio, di fenomeni descritti e di entità trattate

Le attività previste sono:

- Definizione di un’architettura per una Conversational Platform:
  - Individuazione dei requisiti del progetto;
  - Definizione del perimetro di sperimentazione in termini di individuazione di uno o due casi d’uso da trattare, individuazione dei dati, strumenti di fruizione;
  - Disamina delle soluzioni presenti sul mercato e verifica dell’aderenza ai requisiti;
  - Disamina delle tecniche di Machine Learning e Intelligenza Artificiale più utilizzate in questo ambito e verifica dell’applicabilità sui requisiti e sui casi d’uso individuati;
  - Analisi dei protocolli di integrazione fra gli strumenti individuati e gli strumenti/applicazioni aziendali fruitrici;
  - Definizione di uno schema architetturale che evidenzia le interazioni tra la knowledge base, le eventuali base dati gestionali utilizzabili, il canale di interazione
- Prototipazione e realizzazione di una soluzione dispiegabile on-premise con particolare attenzione alla possibilità di integrazione con sistemi attualmente disponibili (piattaforma Big data già utilizzata in CSI basata su Hortonworks Data Platform)

Inoltre dovranno essere svolte attività dedicate alla diffusione dei risultati conseguiti al fine di divulgare al personale interno la metodologia utilizzata negli ambiti coinvolti.

Dovranno essere prodotti a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- documenti sulle verifiche svolte nell'individuazione degli strumenti;
- documenti sulle verifiche svolte nella sperimentazione degli algoritmi di analisi anche avanzata e di machine learning;
- documenti su metodologia, strumenti e pratiche di esplorazione e analisi dei dati;
- documenti relativi ai prototipi implementati su modelli e algoritmi di analytics.

Per lo svolgimento delle attività oggetto dell'appalto la figura professionale richiesta è identificata da "**Machine Learning Engineer**" relativamente al quale, nella tabella seguente, vengono indicate la quantità di giornate/uomo complessivamente stimate.

Servizio professionale	Quantità di giorni uomo stimata
Machine Learning Engineer	1.200

**L'orario di disponibilità richiesto è dal lunedì al venerdì dalle ore 9:00 alle 13:00 e dalle ore 14:00 alle 18:00, con esclusione delle festività.**

### 3 Servizio di Machine Learning Engineering

La fornitura del servizio in oggetto richiede un elevato livello di specializzazione ed esperienza maturata in un ambito innovativo e di recente diffusione.

Rispetto alle figure professionali tradizionalmente coinvolte nei processi di delivery applicativa e devops servono figure con una formazione statistico/matematica e al contempo ingegneristica che sappiano sia definire modelli e algoritmi analitici sia individuare le soluzioni tecnologiche concrete per implementarli.

La figura professionale che più si avvicina è quella del **Machine learning engineer** che si sta progressivamente diffondendo su progettualità avanzate di Intelligenza Artificiale nei rispettivi domini tematici e tecnologico.

La figura di "Machine Learning Engineer" dovrà possedere le seguenti **competenze minime** per l'erogazione del servizio oggetto d'appalto:

- conoscenza delle tecniche di text analytics e di automazione nella classificazione sintesi dei testi, nonché delle modalità di implementazione del topic detection;
- conoscenza delle problematiche legate a soluzioni conversazionali finalizzate allo sfruttamento di knowledge base di grandi dimensioni tramite interazione basata su linguaggio naturale;

- conoscenza delle tecniche e dei modelli di deep learning basate su reti neurali multi livello;
- conoscenza delle tecniche e dei modelli per l'implementazione della graph analytics;
- esperienza nell'utilizzo di tecnologie, tecniche e strumenti di Advanced Analytics e di Data Science anche in ambito Big Data ( es. Spark, R, scala, etc);
- esperienza nell'utilizzo pratico e in progetti reali di tecniche di machine learning e basate su modelli statistici non lineari;
- esperienza nelle modalità di trasferimento tecnologico della conoscenza;
- capacità di proporre con una efficiente comunicazione i risultati ottenuti tramite una rappresentazione sintetica ed efficace;

ed inoltre in particolare:

- **conoscenza della tematica Text Analytics: comprovata esperienza di almeno 6 mesi** nell'uso di tecniche di analisi dei testi anche con l'impiego di motori di ricerca, analisi a grafo e/o deep learning;
- **conoscenza approccio alle analytics con Machine Learning: comprovata esperienza di almeno 4 mesi** nell'applicazione del Machine Learning per realizzare analytics anche di tipo avanzato e predittivo su dati, testi, immagini ecc...

L'Appaltatore sarà inoltre tenuto a garantire che il servizio sia costantemente allineato alle evoluzioni tecnologiche sulle tematiche oggetto dell'appalto, in modo tale da poterle intercettare ed avviare le sperimentazioni necessarie finalizzate ad interventi di miglioramento degli strumenti e delle tecnologie in uso.

Ai fini dello svolgimento delle attività è inoltre richiesta la dotazione della postazione di lavoro (dispositivo portatile/Notebook) dotato delle seguenti caratteristiche:

- Sistema operativo Windows 7 o successivi;
- RAM 12GB (minimo);
- Suite MS Office o compatibile.

Qualora, in ragione delle specifiche attività di cui alla presente procedura, l'Aggiudicatario, ovvero propri dipendenti, dovessero accedere, ovvero fare uso in qualsivoglia declinazione (di seguito, complessivamente, uso), presso i locali del CSI-Piemonte e/o a distanza, tramite accesso dedicato nei termini definiti all'articolo 6 del presente documento, ad applicativi messi a disposizione dalla Stazione Appaltante, ovvero acquisiti in licenza da quest'ultima o in ogni caso nella relativa disponibilità, rimane inteso che l'Aggiudicatario svolgerà detta attività di utilizzo nei limiti strettamente necessari e sufficienti, in termini di attività, risorse dedicate e tempo impiegato, per il corretto espletamento delle attività assegnate in ragione della presente procedura.

In particolare, nel fare uso di detti applicativi l'Aggiudicatario dovrà astenersi, vincolando egualmente e conseguentemente le risorse nel caso messe a disposizione alle proprie dipendenze, sotto la sua responsabilità, da qualsivoglia utilizzo non strettamente

necessario, ed in specie da attività non funzionali agli interessi del Consorzio nonché strettamente connessi alle attività assegnategli con la presente procedura.

L'Aggiudicatario dovrà espressamente segnalare e vincolare a tali condizioni ogni risorsa impiegata nell'espletamento delle attività di cui alla presente procedura. Ogni risorsa nel caso facente uso degli applicativi del CSI-Piemonte dovrà comunque essere previamente individuata e comunicata alla Stazione Appaltante, redigendo relativa anagrafica.

In nessun caso gli applicativi oggetto di uso potranno essere copiati, utilizzati per fini dell'Aggiudicatario e/o di terzi, nonché, in caso di installazione di client presso l'Aggiudicatario stesso, conservati oltre l'espletamento della specifica attività in oggetto, considerandosi obbligo espresso dell'Appaltatore nel caso provvedere alla loro completa rimozione dandone specifica evidenza in apposito verbale.

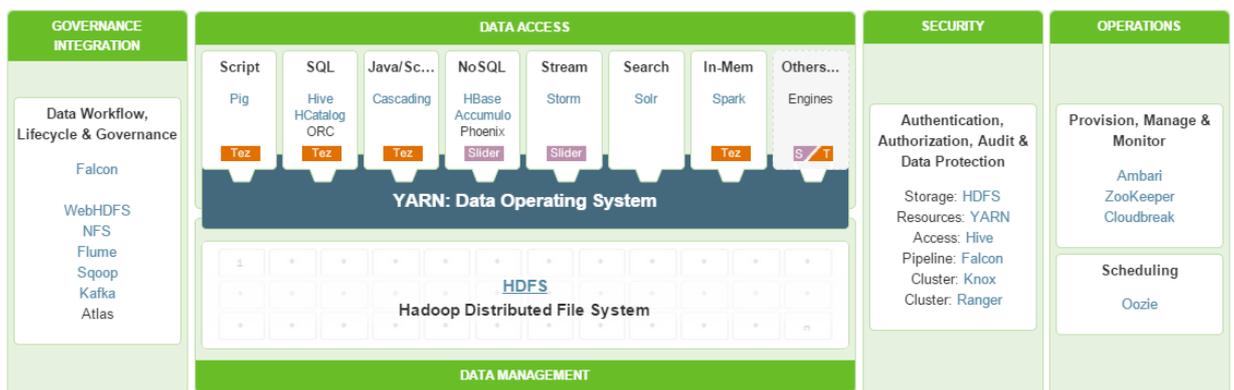
Inoltre ed in ogni caso, qualsivoglia uso dovrà sempre e comunque essere svolto nell'ambito del territorio piemontese. Nei casi opportuni, la Stazione Appaltante fornirà copia dettagliata delle specifiche licenze coinvolte, a cui nel caso l'Appaltatore dovrà vincolarsi al rispetto.

L'Appaltatore si impegna quindi a manlevare e mantenere indenne la Stazione Appaltante da qualsivoglia contestazione e/o danno potesse subire il CSI-Piemonte in ragione del mancato puntuale rispetto delle condizioni sopra riportate.

#### 4 Ambiente informatico di riferimento

La piattaforma utilizzata per il Big Data management è Hortonworks Data Platform, una distribuzione di Apache Hadoop completamente open source e liberamente scaricabile dal sito web.

<http://hortonworks.com/>



Il deployment del cluster di produzione CSI è stato progettato su nodi fisici, sia master che slave, con sistema operativo linux CentOS 6 a 64 bit. E' strutturato al momento su 5 nodi master (per balancing e availability) e 11 nodi slave in tutto simili tra loro in termini di specifiche hardware.

Il cluster di test è stato definito su architettura ibrida (sia nodi virtuali che nodi fisici) ed è

allineato all'ambiente di produzione in termini di versioni di sistema operativo e packages.

Le attività di configurazione e test necessarie alla produzione dei deliverable oggetto del presente capitolato potranno essere svolte in parte su ambienti dell'Aggiudicatario ma andranno verificate e consolidate su ambiente messo a disposizione dal Committente e integrate con Hortonworks Data Platform nelle casistiche in cui si preveda l'integrazione tra le soluzioni conversazionali e i Big Data gestiti dal CSI Piemonte. Tali ambienti verranno utilizzati per consegna e accettazione, mentre il deployment delle tecnologie fornite verrà effettuato in momenti successivi su cluster di esercizio in base alla roadmap generale delle piattaforme.

Per lo sviluppo di soluzioni Big data sono in corso progetti pilota e produttivi con utilizzo di Apache Spark e Apache SolR, si richiede quindi comprovata esperienza su queste tecnologie.

## **5 Modalità di erogazione del servizio**

La modalità di erogazione è strettamente legata alle dinamiche produttive tipiche degli ambiti in cui si inserisce il servizio oggetto del presente appalto. Gli ambiti sono caratterizzati da aspetti di alta innovazione tecnologica e da costanti ed intense accelerazioni evolutive.

In tali ambiti le attività non sono generalmente prevedibili e definibili con significativo anticipo; normalmente all'avvio dei lavori molti aspetti non sono completamente esplicitati o disponibili a livello dettaglio. In questo scenario spesso le specifiche di lavorazione vengono definite in corso d'opera e prevedono continue verifiche e frequenti varianti; generalmente l'incertezza e la variabilità è legata alla forte evoluzione delle tecnologie e delle metodologie impiegate.

Per raggiungere gli obiettivi di progetto è necessaria un'interazione quotidiana fra i diversi componenti del gruppo ed un costante allineamento con gli stakeholder interni ed esterni atto a ridefinire, rivedere o riorientare il perimetro di lavoro, tempistiche e linee di azione.

In molti casi il team di progetto non è autonomo nell'esecuzione delle attività; in particolare le risorse di progetto devono cooperare con risorse e strutture interne del Consorzio per indirizzare in modo efficace aspetti di integrazione ed estensione di componenti tecnologici esistenti o per agire su servizi operativi on-line con interventi di alta complessità.

In questo contesto le dinamiche produttive sono ispirate agli approcci di sviluppo e gestione dell'Agile Development. Spesso è necessario integrare modelli esplorativi e sperimentali tipici della ricerca e sviluppo per indirizzare le fasi più complesse per la Software Selection, l'osservatorio e la valutazione del mercato tecnologico, l'esecuzione di Proof-of-Concept.

È necessario altresì coniugare in modo efficace approcci DevOps al fine di rendere fluido ed armonico lo sviluppo del software e l'integrazione degli aspetti infrastrutturali operando in stretto contatto con specialisti di infrastrutture in momenti di peer-review, daily-meeting o task-force multidisciplinari.

Considerando l'alto livello di innovazione e soprattutto la valenza strategica per il Consorzio, il processo produttivo è demandato, per la quasi totalità, al personale del

CSI-Piemonte. La responsabilità del progetto ed il coordinamento delle attività complessivo è in capo ai Project Manager e/o ai Team Leader del CSI-Piemonte.

Per rendere praticabile ed efficace tale modello produttivo, si prevede lo svolgimento delle attività presso gli uffici del CSI-Piemonte in Torino, C.so Unione Sovietica 216, o presso altri uffici del committente comunicati preventivamente, come indicato in dettaglio nel capitolo “**Localizzazione del servizio**”.

## **6 Localizzazione del servizio**

I servizi professionali oggetto del presente appalto specifico si svolgeranno presso la sede del CSI Piemonte, oppure, su richiesta esplicita del referente del CSI-Piemonte o suo delegato, presso la sede dell'Appaltatore.

Gli incontri tra CSI e Appaltatore si terranno presso la sede CSI di Torino – Corso Unione Sovietica, 216.

Presupposto per l'esecuzione delle attività oggetto di appalto 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 presente Capitolato, per una descrizione delle principali caratteristiche del servizio di accesso alla rete CSI.

In caso di svolgimento di attività remote, CSI-Piemonte potrà decidere di effettuare tali meeting anche via call-conference o chat, oppure, a fronte di particolari esigenze, prevedere meeting giornalieri (o con la frequenza ritenuta più opportuna) presso la sede di CSI-Piemonte di Torino – Corso Unione Sovietica, 216.

## **7 Gruppo di lavoro**

Per l'erogazione del servizio in oggetto, l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione n. 4 risorse professionali identificate come “**Machine Learning Engineer**”, aventi le competenze minime indicate nel presente documento.

Le modalità di ingaggio di tali risorse e la consistenza del team di lavoro saranno determinate – sulla base delle esigenze della Stazione Appaltante – secondo le modalità disciplinate nei paragrafi successivi.

A tale scopo, 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 n. 3**, relativamente a tale figura professionale, utilizzando il fac-simile **Allegato B.5.1** “*Scheda profilo servizio – Lotto 5*” predisposto dalla Stazione Appaltante.

Verrà valutata la presentazione di CV corrispondenti al profilo ricercato superiori al numero richiesto, a garanzia di possibile ampliamento del team di lavoro in caso di incremento di attività.

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.

## 8 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 ed il Referente dell'Aggiudicatario ed il *team* di lavoro, pianificato a cura del CSI-Piemonte, successivamente alla stipula del contratto o all'eventuale esecuzione anticipata dello stesso.

Nell'incontro di Kick-off saranno condivisi:

- i processi di gestione: i prodotti software del CSI-Piemonte coinvolti, il piano di massima delle attività, le previsioni circa l'organizzazione del team di lavoro, ecc.;
- le modalità operative (credenziali, password, accesso da remoto tramite VPN, requisiti HW e SO, SW necessari, modalità utilizzo di Jira\_CSI, Remedy-CSI, manuali, documentazione descrittiva);
- l'elenco dei servizi, prodotti, componenti e flussi per i quali è richiesta l'eventuale presa in carico iniziale da parte dell'Appaltatore.
- CSI fornirà il template per la documentazione secondo gli standard CSI da utilizzarsi per conformità con quanto dovrà essere realizzato e per il rispetto degli indicatori

Dalla riunione di kick-off dovrà decorrere una fase di presa in carico delle attività a carico dell'Appaltatore del presente appalto, avente **durata massima di 10 giorni lavorativi**, senza alcun onere per il CSI-Piemonte.

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. **Dal giorno seguente il servizio sarà considerato avviato e si applicheranno le modalità di monitoraggio di cui al paragrafo "Errore. L'origine riferimento non è stata trovata."**

Una volta avvenuta la presa in carico delle attività, i Servizi professionali oggetto del presente Appalto verranno attivati al momento dell'effettiva necessità da parte del CSI Piemonte e pianificati con l'Appaltatore.

CSI-Piemonte può richiedere in qualsiasi momento, preferibilmente durante gli incontri periodici di monitoraggio, quantità di servizio tali da comportare l'attivazione di risorse Ausiliarie, fra quelle presentate all'atto dell'offerta. L'Appaltatore garantirà l'attivazione delle risorse, entro i termini temporali previsti dal Capitolato Speciale di Appalto Norme Generali. Gli oneri di attivazione e presa in carico da parte delle risorse sono interamente a carico dell'Appaltatore.

## 9 Durata

Il contratto derivante dalla procedura in oggetto avrà decorrenza dalla stipula, o dall'esecuzione anticipata dello stesso, e avrà durata di **36 mesi** a decorrere dall'avvenuta presa in carico dei servizi, che avverrà successivamente alla conclusione delle attività di kick-off.

Il CSI-Piemonte si riserva la facoltà di rinnovare il contratto, con facoltà, per il CSI stesso, di rinegoziare, in senso migliorativo per quest'ultimo, patti e condizioni, anche economiche,

## 10 Indicatori di qualità e livelli di servizio

La tabella di seguito riportata riassume per i servizi oggetto dell'appalto l'indicatore di qualità richiesto.

Caratteristica / Sotto caratteristica	Indicatore
Funzionalità/Accuratezza	RSD-Rispetto degli standard documentali
Efficienza/Efficienza temporale	RSC-Rispetto della scadenza consegna prevista

Nel dettaglio:

- **RSD - Rispetto degli standard documentali:** questo indicatore, espresso in percentuale, compara il numero di documenti consegnati (NDC) e il numero di documenti non conformi (documenti che presentano almeno una non conformità, NDNC), secondo la seguente formula:

$$RSD = 100 - 100 \times (NDNC) / NDC$$

- **RSC - Rispetto della scadenza consegna prevista:** questo indicatore definisce lo scostamento (differenza in giorni) tra la data di effettiva consegna e la data di consegna pianificata. E' espresso in valore assoluto. Le date verranno pianificate in corso d'opera come espressamente indicato in *"Modalità di attivazione del servizio da parte del Committente"*

I criteri di qualità da cui dipende l'accettazione della fornitura sono i seguenti:

Prodotto	Indicatore	Soglia
Per tutti i deliverable documentali prodotti	RSD	>90%
	RSC	<=0

## 11 Monitoraggio del servizio

Nel corso della durata del contratto, con **frequenza bimestrale**, 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.

L'Appaltatore trasmetterà l'avanzamento delle attività tramite report e incontri periodici bi-settimanali (ogni 14 gg).

Il monitoraggio del servizio e dei singoli Servizi Professionali coinvolge il Referente Tecnico del CSI Piemonte, il Responsabile Unico delle Attività Contrattuali (RUAC) dell'Aggiudicatario ed eventualmente i Project Manager del CSI Piemonte.

I meccanismi di controllo previsti sono mirati alla verifica, da parte del gruppo di progetto, del rispetto di quanto sopra descritto. Sarà cura del gruppo di progetto, sulla base del proprio sistema qualità, svolgere gli opportuni controlli per verificare la rispondenza di quanto realizzato con quanto richiesto.

La valutazione e l'accettazione finale di tutti i dati e documenti di monitoraggio e controllo viene effettuata dal CSI-Piemonte.

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 dell'Appalto dell'Aggiudicatario o suo delegato.

## **12 Modalità di accettazione del servizio**

L'accettazione del servizio si basa sulle attività effettivamente svolte verificate dal CSI Piemonte nel periodo di vigenza del contratto e confermata in occasione degli incontri **pianificati bimestralmente**.

A seguito di tale accettazione, formalizzata da apposito "**Verbale di monitoraggio e controllo**" (di cui al precedente paragrafo *Monitoraggio del servizio*), l'Appaltatore potrà emettere Stato Avanzamento Lavori e procedere con la fatturazione.

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

Concluse, con esito positivo, tutte le attività dell'Appalto ed i relativi incontri di monitoraggio e controllo di cui al precedente paragrafo *Monitoraggio del servizio*, verrà emesso, ai sensi dell'art. 102 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. il certificato di verifica di conformità dei servizi oggetto del presente appalto.

## **13 Penali**

Nelle verifiche effettuate bimestralmente, nel caso di mancato rispetto degli indicatori di qualità di cui al precedente articolo *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 certificata) 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:

- sfornamento indicatore RSC su 1 documento: 400 euro per ogni giorno di ritardo

- sfornamento soglia 90% indicatore RSD sui documenti consegnati: 1000 euro

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, CSI Piemonte avrà facoltà di risolvere il contratto.

#### **14 Chiusura del servizio**

La chiusura del servizio deve permettere di gestire un'eventuale transizione con un altro Appaltatore. Segue 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, senza alcun onere per CSI Piemonte.

Le suddette attività saranno poste a carico del nuovo Appaltatore entrante a seguito di una nuova procedura senza alcun onere per il CSI Piemonte.

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.

#### **15 Assicurazione**

L'Aggiudicatario dovrà produrre, ai fini della sottoscrizione del contratto, una polizza assicurativa con massimale unico di almeno Euro **50.000,00** (Euro cinquantamila/00) a copertura di qualsiasi danno, nessuno escluso, conseguente allo svolgimento delle prestazioni oggetto della gara.

Tale polizza dovrà avere durata fino al completo adempimento di tutte le obbligazioni contrattuali derivanti dall'appalto in oggetto e dovrà considerare "Terzi" tutti coloro che per qualsiasi motivo subiranno danni in relazione alle prestazioni oggetto del contratto ed alla loro esecuzione, ivi compresi i dipendenti del CSI.

In caso di RTI, la copertura assicurativa richiesta dovrà essere presentata, ai sensi dell'articolo 103, comma 10, del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti componenti il RTI, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

L'Aggiudicatario si impegna a garantire la copertura assicurativa di cui sopra per tutta la durata del rapporto contrattuale. È espresso obbligo dell'Aggiudicatario trasmettere al CSI copia delle ricevute di pagamento del premio entro 10 giorni dall'effettuazione del medesimo.