

PROCEDURA NEGOZIATA PER L'ACQUISTO DI SOTTOSCRIZIONI SOFTWARE E DI SERVIZI PROFESSIONALI NEO4J E LINKURIOUS PER 36 MESI PER SOGEI

CAPITOLATO TECNICO



INDICE

1.	GLOSSARIO, ACRONIMI E TERMINOLOGIA	3
2.	PREMESSA	4
3.	INTRODUZIONE	4
4.	DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO	4
5.	CONTESTO	5
5.1.	Contesto organizzativo	5
5.2.	Contesto tecnologico	5
6.	DESCRIZIONE DEI PRODOTTI E SERVIZI	7
6.1.	Oggetto della fornitura	7
6.2.	Durata	10
6.3.	Responsabile della fornitura	10
7.	CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E SERVIZI RICHIESTI	11
7.1.	Servizi di sottoscrizione dei Prodotti Neo4j Enterprise Edition e Linkurious Enterprise Edition (Punti A e D) (Principale)	11
7.2.	Sottoscrizioni di componenti opzionali Plug-in da listino (Punti B ed E) (Opzionale)	12
7.3.	Componenti di integrazione Neo4j e Linkurious verso sistemi esterni (punto C) (Principale)	13
7.4.	Servizi di Supporto Specialistico (punto F) (Principale/Opzionale)	13
7.5.	Servizi di consulenza specialistica (punto F1 - G/P) (Principale)	13
7.6.	Servizi di Presidio e Supporto (punto F2 - G/P) (Opzionale)	15
7.7.	Servizi di supporto per Attività Critiche Programmate (punto F3 - G/P) (Opzionale)	15
7.8.	Servizi di consulenza professionale Neo4j e Linkurious (punto F4 - G/P) (Opzionale)	16
7.9.	Reperibilità telefonica (punto F5 - a canone) (Opzionale)	17
7.10.	Servizi di Customer Advocate Specialist (CAS) (punto F6 - a canone) (Opzionale)	17
8.	MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA	18
8.1.	Luogo di lavoro	18
8.2.	Consegna Sottoscrizioni e aggiornamenti	18
8.3.	Servizio di manutenzione	21
8.4.	Modalità di erogazione della fornitura	22
9.	REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE	25
9.1.	Conformità del proprio sistema di gestione della qualità	25
9.2.	Conformità del proprio sistema di gestione della sicurezza	25
9.3.	Partnership Neo4j	25
9.4.	Partnership Linkurious	26
10.	EROGAZIONE DEI SERVIZI	26
10.1.	Pianificazione e Consuntivazione	26
10.2.	Verifica di conformità	26
10.3.	Azioni contrattuali	27
11.	ALLEGATO A. PROFILI PROFESSIONALI	29



1. GLOSSARIO, ACRONIMI E TERMINOLOGIA

GLOSSARIO

Amministrazione e Committente	<p>Per Committente si intende Sogei S.p.A., Società Generale d'Informatica;</p> <p>per Amministrazione si intende il Ministero dell'Economia e delle Finanze, che è proprietario dell'intero capitale di Sogei, con riferimento alle proprie strutture organizzative destinatarie dei servizi erogati dalla Sogei sia attraverso infrastrutture proprietarie che attraverso infrastrutture proprietarie delle singole strutture organizzative; rientrano nella presente definizione le altre Amministrazioni, ivi compresi gli Enti e le Società Pubbliche per cui Sogei svolge e/o svolgerà attraverso le proprie infrastrutture informatiche, per disposizione legislativa o amministrativa (decreto ministeriale, decreto di natura normativa o decreto presidenza consiglio dei ministri), ogni altra attività di natura informatica. Resta fermo che la Sogei potrà utilizzare il contratto per affidamenti di analogo oggetto per esigenze societarie o per altri clienti per i quali Sogei opera già o opererà in virtù di provvedimenti di legge, provvedimenti ministeriali o atti/disposizioni amministrative. Si precisa che per analogo oggetto si dovrà intendere che l'ambito applicativo, funzionale e tecnologico, nonché il contesto organizzativo nel quale i servizi dovranno essere erogati, siano strettamente coerenti con quelli descritti nella presente gara e che le modalità operative risultino compatibili con l'organizzazione, gli strumenti e le competenze richieste dalla documentazione di gara.</p>
Consip	La società che, in qualità di stazione appaltante della presente fornitura, affida la fornitura oggetto del presente Capitolato.
Impresa o Fornitore	La società affidataria della presente procedura.
Contratto	Il contratto che verrà stipulato tra l'Amministrazione e Fornitore dove sono enunciate le regole giuridiche alle quali si dovrà conformare la fornitura.
Fornitura	Il complesso delle sottoscrizioni sw dei relativi servizi di supporto specialistico e le attività descritte nel presente documento tecnico.
Malfunzionamento	Qualsiasi anomalia funzionale del software e, in ogni caso, ogni difformità del prodotto in esecuzione rispetto alla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.
Responsabile della Fornitura	La persona individuata dall'Impresa come interlocutore dell'Amministrazione e responsabile di tutte le attività contrattuali.
Giorni e Ore	Nella documentazione per giorno e ora si intendono rispettivamente giorno lavorativo e ora lavorativa; l'orario previsto per la fornitura è dalle 9,00 alle 18,00 dal lunedì al venerdì, esclusi sabato, domenica e festivi.



2. PREMESSA

Il presente capitolato tecnico ha come obiettivo quello di descrivere gli oggetti della fornitura da acquisire con la presente iniziativa, e cioè le **sottoscrizioni software Neo4J e Linkurious** per i sistemi informativi della Sogei e i relativi **servizi professionali**.

I requisiti e le caratteristiche tecniche e funzionali della fornitura sono meglio specificati nel corpo del presente documento.

3. INTRODUZIONE

Il presente capitolato è parte integrante della documentazione della presente procedura e definisce le caratteristiche e i requisiti richiesti per l'acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei.

Le condizioni di cui al presente documento, gli atti e i documenti ivi richiamati, ancorché non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del Contratto.

Le prescrizioni del presente capitolato rappresentano i requisiti minimi dell'affidamento.

4. DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO

L'oggetto della presente acquisizione è la fornitura di **sottoscrizioni Neo4j Enterprise Edition e Linkurious Enterprise Edition** e dei relativi **servizi professionali**, acquisibili a consumo.

L'acquisizione è composta da una parte di fornitura che verrà acquisita sicuramente nel contratto (Principale), necessaria per il rinnovo delle sottoscrizioni già presenti in Sogei, nonché da acquisti opzionali (Opzionale) e servizi a consumo da effettuarsi in corso di vigenza contrattuale su richiesta di Sogei.

Per quanto riguarda le **sottoscrizioni software Neo4j di tipo Enterprise Edition** è previsto, una volta esaurite le acquisizioni delle componenti Principali e Opzionali in modalità standard, negli ultimi 12 mesi di contratto il diritto di anticipo illimitato che potrà essere esercitato sia per tutte le nuove istanze della piattaforma che saranno installate nel corso di validità del contratto, sia per l'adeguamento/aggiornamento delle sottoscrizioni software già installate alle variazioni nel numero di utenti, server, CPU/core e RAM della piattaforma hardware ospitante.

Per le sottoscrizioni software Linkurious di tipo Enterprise Edition è previsto l'acquisto illimitato (anche detto modalità "unlimited").

I servizi professionali saranno erogati a consumo a supporto delle attività di: conduzione delle sessioni di assessment e analisi per la raccolta e la definizione dei requisiti infrastrutturali delle soluzioni, progettazione e disegno delle configurazioni,



personalizzazione dei prodotti software oggetto dell'acquisizione, supporto per l'avviamento in esercizio, conduzione di sessioni congiunte di analisi dei dati e applicazione di algoritmi di graph data science e graph AI, oltre alla redazione della relativa documentazione.

5. CONTESTO

5.1. Contesto organizzativo

L'utilizzo delle tecnologie Neo4j e Linkurious è cresciuto nel tempo e attualmente oggi Sogei gestisce, tramite i suddetti prodotti, le piattaforme di Fraud Management (FRODO), Identity Access Management (SIAM), Bureau van Dijk (BvD) e Tax Evasion (TAXNETVA), quest'ultima utilizzata dall'Agenzia delle Entrate per la lotta all'evasione fiscale.

Visti i benefici derivati dall'adozione di tali tecnologie nei contesti su citati, Sogei sta avviando diverse nuove sperimentazioni basate sulle stesse in altri progetti di importanza strategica per il committente ed intende inoltre offrire tali tecnologie come servizi del nuovo cloud per la Pubblica Amministrazione.

5.2. Contesto tecnologico

I progetti descritti nel precedente paragrafo hanno in comune l'utilizzo di molteplici istanze della piattaforma Neo4j e Linkurious, nei diversi ambienti operativi che costituiscono il Sistema Informativo Sogei.

In dettaglio, nella tabella seguente è riportata la situazione ad oggi delle installazioni Neo4j, nei diversi ambienti operativi, suddivisa tra i differenti progetti:

AMBIENTE	SOTTOSCRIZIONI NEO4J	QUANTITÀ
Piattaforma FRODO		
Produzione	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Business</i> " - Single Tenant Cluster: 3 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	2
	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Business</i> " - Single Instance: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	2
	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Discovery</i> " - Single Instance: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	2
Validazione	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Business</i> " - Test Server: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	4
	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Discovery</i> " - Test Server: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	2
Backup	Neo4j Enterprise Edition " <i>Bundle Business</i> " - Backup Agent: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	6
Piattaforma SIAM		



Produzione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise</i> ” - Single Tenant Cluster: 4 Server fino a 24 CPU/core e 256GB di RAM ciascuno	1
	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Single Tenant Cluster: 4 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Validazione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise</i> ” - Test Server: 3 Server fino a 24 CPU/core e 256GB di RAM ciascuno	1
Backup	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise</i> ” - Backup Agent: 1 Server fino a 24 CPU/core e 256GB di RAM ciascuno	1
	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Backup Agent: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Piattaforma TAXNETVA		
Produzione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Single Tenant Cluster: 3 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Validazione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Test Server: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Backup	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Backup Agent: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Progetto BUREAU VAN DIJK		
Produzione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Single Tenant Cluster: 3 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Validazione	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Test Server: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1
Backup	Neo4j Enterprise Edition “ <i>Bundle Business</i> ” - Backup Agent: 1 Server fino a 8 CPU/core e 64GB di RAM ciascuno	1

La tabella seguente riporta invece **la situazione ad oggi delle installazioni Linkurious**, nei diversi ambienti operativi, suddivisa tra i differenti progetti:

AMBIENTE	SOTTOSCRIZIONI LINKURIOUS	QUANTITÀ	UTENTI
Piattaforma FRODO			
Produzione	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Single Instance: 1 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	5	100
Validazione	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Test Server: 1 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	5	80

Classificazione del documento: Consip Public

Procedura negoziata ex art. 63 comma 2, lett. b) nn. 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 per l’acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei – ID 2552 – Capitolato Tecnico



Piattaforma TAXNETVA			
Produzione	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Cluster: 2 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	1	300
Validazione	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Test Server: 1 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	1	50
Progetto “Bureau van Dijk”			
Produzione	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Cluster: 1 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	1	15
Server trasversali a tutti i progetti			
Sviluppo	Linkurious Enterprise Edition “ <i>Bundle Enterprise Plus</i> ” - Test Server: 1 Server minimo 8 CPU/core, 6GB di RAM e 3GB HDD	2	10

6. DESCRIZIONE DEI PRODOTTI E SERVIZI

6.1. Oggetto della fornitura

L'oggetto della fornitura comprende:

- A. l'acquisto di **sottoscrizioni software Neo4j di tipo Enterprise Edition**, in continuità con quanto già installato presso Sogei alla data di sottoscrizione del contratto, comprensivo dei servizi di supporto tecnico, e prevede il diritto di *anticipo illimitato*, per gli ultimi 12 mesi di contratto, delle **sottoscrizioni software Neo4j di tipo Enterprise Edition**, a partire dall'esaurimento della quota iniziale e di quella opzionale; l'*anticipo illimitato* è previsto sia per tutte le nuove istanze della piattaforma che saranno installate nel corso di validità del contratto, sia per l'adeguamento/aggiornamento delle sottoscrizioni software già installate alle variazioni nel numero di server, CPU/core e RAM della piattaforma hardware ospitante; **Principale** (*In pratica solo negli ultimi 12 mesi di contratto la modalità di erogazione delle licenze Neo4J sarà di tipo «Unlimited»*);
- B. l'acquisto opzionale di sottoscrizioni software (validità 12 mesi) per **componenti software aggiuntive Neo4j di tipo Plug-in** (che verranno dettagliate, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nell'allegato B del presente capitolato tecnico) comprensive dei servizi di supporto tecnico, sino all'importo massimo previsto per l'acquisto opzionale come meglio dettagliato nella presente Consultazione di mercato; *Opzionale*
- C. l'acquisto di **Componenti di integrazione Neo4j e Linkurious verso sistemi esterni**; **Principale**
- D. l'acquisto illimitato (anche detto modalità “*unlimited*”) di **sottoscrizioni software Linkurious di tipo Enterprise Edition**, sia a copertura di quelle già installate presso Sogei alla data di sottoscrizione del contratto, comprensivo dei servizi di supporto tecnico, sia per tutte le nuove istanze della piattaforma che saranno installate nel corso di validità del contratto sia per l'adeguamento/aggiornamento delle sottoscrizioni software già installate, in particolare alle variazioni nel numero di utenti, server, CPU/core e RAM della piattaforma hardware; **Principale**



- E. l'acquisto opzionale di sottoscrizioni software (validità 12 mesi) per componenti **software aggiuntive Linkurious di tipo Plug-in** (che verranno dettagliate, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nell'allegato C del presente capitolato tecnico) comprensivo dei servizi di supporto tecnico, sino all'importo massimo previsto per l'acquisto opzionale come meglio dettagliato nella presente Consultazione di mercato; *Opzionale*
- F. l'erogazione dei seguenti **servizi di supporto specialistico**:
1. servizi di Consulenza Specialistica – *Principale*;
 2. servizi di Presidio e Supporto - *Opzionale*;
 3. servizi di supporto per Attività Critiche Programmate - *Opzionale*;
 4. servizi Professionali Neo4j e Linkurious Global Service - *Opzionale*;
 5. servizi di Reperibilità Telefonica - *Opzionale*;
 6. servizi di tipo Customer Advocate Specialist (CAS) - *Opzionale*;

da fornire ed erogare con le modalità descritte in dettaglio nel seguito del presente Capitolato tecnico.

Nella fornitura delle sottoscrizioni dovranno altresì essere previsti, a cura del Fornitore aggiudicatario, i seguenti servizi connessi (inclusi nel prezzo della fornitura):

- ✓ Consegna (su supporto fisico o via download);
- ✓ Reportistica/garanzia.

Tenute in considerazione le esigenze di business continuity dei progetti basati su Neo4j e Linkurious e considerato che a partire dalla versione 4.0 di Neo4j è stato introdotto il concetto di multi-tenancy, Sogei ha programmato di riorganizzare gli ambienti in quest'ottica e la seguente tabella esprime i fabbisogni attualizzati/stimati:

N°	Voci di offerta	Quantità richiesta / stimata
	Neo4j Enterprise Edition	
	Bundle "Enterprise" (36 mesi)	
A1	Neo4j Enterprise Edition "Bundle Enterprise" - Multi Tenant Cluster <i>composto da:</i> <ul style="list-style-type: none">- 3 server di produzione (ognuno limitato a 24 CPU/core e 256GB di RAM)- 3 server di test (CPU/core e RAM illimitati)- Fabric Agent per Data Sharding & Federation- Licenze Developer Illimitate	4
A2	Neo4j Enterprise Edition "Bundle Enterprise" - Additional Server <i>composto da:</i> <ul style="list-style-type: none">- 1 server aggiuntivo di produzione (limitato a 24 CPU/core e 256GB di RAM)- 1 server aggiuntivo di test (CPU/core e RAM illimitati)	3



A3	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Enterprise” - Additional RAM Package Pacchetto 128GB RAM aggiuntivi	6
A4	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Enterprise” - Backup Agent Agent per backup, limitato a 24 CPU/core e 256GB di RAM	9
A5	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Enterprise” - Disaster Recovery Agent Agent per disaster recovery, limitato a 24 CPU/core e 256GB di RAM	1
	Bundle “Business” (36 mesi)	
A6	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Business” - Single Tenant Cluster composto da: - 3 server di produzione (ognuno limitato a 8 CPU/core e 64GB di RAM) - 3 server di test (CPU/core e RAM illimitati) - Licenze Developer Illimitate	2
A7	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Business” - Additional Server composto da: - 1 server aggiuntivo di produzione (limitato a 8 CPU/core e 64GB di RAM) - 1 server aggiuntivo di test (CPU/core e RAM illimitati)	1
A8	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Business” - Backup Agent Agent per backup, limitato a 8 CPU/core e 64GB di RAM	2
A9	Neo4j Enterprise Edition “Bundle Business” - Disaster Recovery Agent Agent per disaster recovery, limitato a 8 CPU/core e 64GB di RAM	1
B	Basket plug-in marketplace Neo4j	NA
C	Componenti di integrazione Neo4j e Linkurious verso sistemi esterni	1
	Linkurious Enterprise Edition (36 mesi)	
D	Linkurious Enterprise Edition - “Bundle Enterprise Plus” comprensiva: - Libreria Ogma.js - Opzione “unlimited users”	1
E	Basket plug-in marketplace Linkurious	NA
	Figure Professionali (36 mesi)	
F	<i>Neo4j Certified Architect</i>	359
F	<i>Neo4j Certified Administrator</i>	225



F	<i>Neo4j Certified Graph Data Engineer</i>	285
F	<i>Neo4j Certified Graph Data Scientist</i>	120
F	<i>Neo4j Certified Graph AI Engineer</i>	80
F	<i>Neo4j Certified Integration Specialist</i>	307
F	<i>Neo4j Certified Graph Data Viz Specialist</i>	80
F	<i>Neo4j Certified Professional</i>	468
F	<i>Linkurious Architect</i>	59
F	<i>Linkurious Administrator</i>	6
F	<i>Linkurious Integration Specialist</i>	111
F	<i>Linkurious Professional</i>	124
F	<i>Consulente Neo4j e Linkurious</i>	120

Inoltre la fornitura comprende anche i seguenti due servizi **a canone** di durata 36 mesi:

- ✓ *Customer Advocate Specialist;*
- ✓ *Reperibilità telefonica.*

Si precisa che nei paragrafi successivi sarà dettagliato per ogni servizio il mix di figure professionali richieste.

Nota bene: le sole componenti C1, C2, C3, C4 e C5 devono essere quotate per 12 mesi.

6.2. Durata

La durata contrattuale prevista è di 36 mesi ed è disciplinata nello Schema Speciale di Contratto.

6.3. Responsabile della fornitura

Alla stipula del contratto, l'Impresa dovrà comunicare il nominativo del proprio rappresentante designato quale **Responsabile della fornitura** (o Responsabile della Società per le attività contrattuali). In particolare, tale responsabile sarà, per gli aspetti amministrativi e contrattuali, l'interlocutore unico di Sogei.

Sarà cura del Responsabile della fornitura verificare il rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali.

Tale referente non dovrà comportare alcun onere aggiuntivo per la Committente.

Il Responsabile della fornitura dovrà essere reperibile telefonicamente e partecipare alle riunioni su richiesta della Committente con un preavviso massimo di **3 giorni lavorativi**.

Il Responsabile della fornitura non farà parte di alcuno dei gruppi di lavoro relativi ai servizi oggetto della fornitura.

Il Responsabile della fornitura dovrà in particolare:



- predisporre ed aggiornare il piano operativo/di collaudo e il piano di lavoro;
- monitorare i livelli di servizio sulle attività oggetto della fornitura ed intraprendere eventuali azioni correttive a fronte del mancato rispetto delle soglie previste;
- farsi carico della soluzione dei problemi tecnici e/o di eventuale non disponibilità dei servizi che dovessero verificarsi nel corso della durata contrattuale.

7. CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E SERVIZI RICHIESTI

7.1. Servizi di sottoscrizione dei Prodotti Neo4j Enterprise Edition e Linkurious Enterprise Edition (Punti A e D) (Principale)

Per le istanze del software già installate alla data di sottoscrizione del contratto, il Fornitore dovrà fornire a Sogei le relative sottoscrizioni comprensive del servizio di assistenza e manutenzione, come descritto nei successivi paragrafi, per l'intera durata contrattuale.

Entro 5 (cinque giorni) lavorativi dalla data di sottoscrizione del contratto Sogei comunicherà al fornitore, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo par. 8.3, la lista delle istanze di prodotto Neo4j Enterprise Edition e Linkurious Enterprise Edition installate, rispetto alle quali la stessa intende acquisire le licenze d'uso.

Il fornitore, in seguito alla suddetta richiesta, è tenuto a consegnare alla committente le sottoscrizioni relative alle istanze di prodotto già installate, **entro (5) cinque giorni lavorativi** dalla comunicazione della stessa.

Sogei, in seguito all'installazione, comunicherà al Fornitore, per ciascuna istanza installata, gli opportuni dati tecnici (a titolo di esempio: nome server, IP address, MAC address, ecc.); il Fornitore dovrà in risposta comunicare a Sogei i relativi codici di attivazione fermo restando che la consegna dovrà avvenire entro il limite dei **cinque giorni lavorativi**.

Il Fornitore dovrà inoltre mettere a disposizione di Sogei le eventuali nuove versioni e/o release e/o aggiornamenti dei Prodotti, rilasciati periodicamente dal Produttore nel corso di validità del contratto.

In tale fornitura, si intendono comprese le versioni/release/aggiornamenti dei Prodotti rilasciati precedentemente alla sottoscrizione del contratto.

Resta ferma la facoltà di Sogei di installare le nuove versioni/release/aggiornamenti o di continuare ad utilizzare le versioni precedenti, mantenendo per esse i servizi di assistenza e manutenzione.

Nel corso di validità del contratto, Sogei potrà sia installare nuove istanze dei Prodotti nelle quantità e per gli ambienti operativi che si renderanno necessarie per i nuovi progetti, sia aggiornare/adequare le istanze dei Prodotti già installati al numero di utenti, server, CPU/core e RAM effettivamente utilizzati.

Relativamente alle **sottoscrizioni Neo4j Enterprise Edition** il Fornitore, si impegna a fornire, negli ultimi 12 mesi di contratto, **entro cinque giorni lavorativi** dalla richiesta, il software (su CD o mediante download da server) e/o i codici di attivazione richiesti dalla Sogei, senza limitazioni e senza alcun onere aggiuntivo per Sogei (modalità "*anticipata*").

Relativamente alle **sottoscrizioni Linkurious Enterprise Edition** il Fornitore, si impegna a fornire, per tutta la durata del contratto,



entro cinque giorni lavorativi dalla richiesta, il software (su CD o mediante download da server) e/o i codici di attivazione richiesti dalla Sogei, senza limitazioni e senza alcun onere aggiuntivo per Sogei (modalità “*unlimited*”).

Le esigenze di installazione di nuove istanze saranno di volta in volta comunicate da Sogei al Fornitore; in ciascuna comunicazione Sogei indicherà i dettagli sul numero di istanze previste e sulla tipologia degli ambienti target.

Per tutte le nuove istanze installate nel periodo di validità contrattuale e fino alla conclusione dello stesso, il Fornitore dovrà prestare i servizi di assistenza e manutenzione equivalenti a quelli prestati per le istanze già installate alla data di sottoscrizione del contratto e descritti nei successivi paragrafi.

Almeno **30 (trenta) giorni solari prima della scadenza del contratto** (“*Data di Consuntivazione*”), la Committente rilascerà al Fornitore una dichiarazione attestante il numero delle istanze installate ed effettivamente utilizzate in quel momento nei diversi ambienti operativi (“*Consuntivo finale*”) e tale conteggio sarà utilizzato ai fini di un eventuale successiva acquisizione.

Ai fini della redazione del consuntivo finale, la Committente potrà anche avvalersi del supporto fornito dal Fornitore, che, su richiesta della Committente, potrà affiancare la Committente stessa per l’effettuazione della certificazione.

La consuntivazione delle installazioni **Neo4j** avvenute potrà essere effettuata secondo una duplice modalità:

- ✓ conteggiando le singole istanze (“*Server*” secondo la definizione del Produttore) presenti nei diversi ambienti elaborativi;
- ✓ conteggiando le unità di elaborazione (“*CPU/core*” e/o “*RAM*” secondo la definizione del Produttore) utilizzate dalle istanze di prodotto installate.

La consuntivazione delle installazioni **Linkurious** avvenute potrà essere effettuata nella seguente modalità:

- ✓ conteggiando il numero di utenti presenti nei diversi ambienti negli ambienti di produzione.

7.2. Sottoscrizioni di componenti opzionali Plug-in da listino (Punti B ed E) (Opzionale)

Sogei, sulla base delle proprie esigenze e senza alcun obbligo, potrà acquistare dall’aggiudicatario le sottoscrizioni software relative alle componenti aggiuntive (graph apps, plug-ins, connettori, componenti di integrazione, ecc.) a disposizione degli utenti attraverso i «Marketplace» AgID, Neo4j, Linkurious e di terze parti.

A tale scopo, allegato al presente capitolato tecnico verrà incluso un elenco riportante gli oggetti attualmente disponibili.

I prezzi da applicare sono riferibili al livello di assistenza di tipo “*Premium*” e nel prezzo unitario relativo al canone annuo si intendono ricompresi i costi della licenza d’uso a tempo determinato (validità per 12 mesi) e i relativi servizi di assistenza e manutenzione (per 12 mesi).

La lista dei prodotti potrà essere aggiornato, previa autorizzazione di Sogei, con l’introduzione di nuovi componenti che dovessero



essersi resi disponibili sui Marketplace nel corso di vigenza contrattuale (aggiornamento tecnologico): l'Impresa, per tutta la durata del Contratto, può richiedere l'aggiornamento del listino per far fronte ad evoluzioni delle tecnologie Neo4j e Linkurious. Gli aggiornamenti dovranno essere adeguatamente motivati dal Fornitore, il quale dovrà, a tal fine, proporre la sostituzione di singoli prodotti (usciti di produzione) o l'aggiunta, a quelli già a listino, di prodotti funzionalmente equivalenti a quelli esistenti. La Committente si riserva la facoltà di valutare le proposte dell'Impresa e di approvarle. In seguito all'approvazione si procederà all'aggiornamento e/o all'ampliamento del listino, mantenendo comunque fermi gli sconti offerti.

Gli acquisti potranno essere effettuati fino alla concorrenza dell'importo massimo definito contrattualmente.

Per tutti i componenti acquistati nel periodo di validità contrattuale, il Fornitore dovrà prestare (per tutta la durata della licenza) i servizi di assistenza e manutenzione descritti nel paragrafo "Assistenza e manutenzione".

7.3. Componenti di integrazione Neo4j e Linkurious verso sistemi esterni (punto C) (Principale)

Sogei, sulla base delle proprie esigenze acquisterà dall'aggiudicatario le componenti di integrazione relative al punto C dell'oggetto della Fornitura.

7.4. Servizi di Supporto Specialistico (punto F) (Principale/Opzionale)

Il fornitore si impegna ad erogare i servizi di supporto specialistico sulle tecnologie Neo4j e Linkurious descritti nei paragrafi successivi. Le modalità di erogazione sono descritte al capitolo 8 "*Modalità di esecuzione della fornitura*".

7.5. Servizi di consulenza specialistica (punto F1 – G/P) (Principale)

Il Fornitore si impegna a erogare servizi di consulenza specialistica sui prodotti delle tecnologie Neo4j e Linkurious, che potranno essere eseguiti in modalità sia on-site presso le strutture Sogei collocate in Roma, che da remoto. Il servizio potrà essere richiesto, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, nei giorni lavorativi dal lunedì al venerdì, **nella fascia oraria compresa tra le ore 09:00 e le ore 18:00**, salvo eccezionali urgenze che implicheranno interventi anche al di fuori di tali orari e giorni senza alcun onere aggiuntivo e salvaguardando gli interessi della committente.

Tali servizi sono finalizzati a supportare Sogei per le tematiche di elevato contenuto specialistico legate alla configurazione ed evoluzione degli ambienti operativi basati sulle piattaforme Neo4j e Linkurious, come ad esempio:

- ✓ gli interventi di personalizzazione necessari per adattare il prodotto alle esigenze di Sogei
- ✓ il supporto all'evoluzione dei prodotti software e alla configurazione degli ambienti operativi (dimensionamento, profili autorizzativi, ecc.);
- ✓ l'analisi prestazionale e l'ottimizzazione dei sistemi;
- ✓ la realizzazione di prototipi;
- ✓ le attività di graph data quality, graph data Visualization, graph data science e graph Artificial intelligence
- ✓ la creazione di componenti specialistiche di integrazione

Per l'erogazione dei servizi dovranno essere impiegate risorse con le competenze professionali rispondenti ai seguenti profili:

- ✓ Neo4j Certified Architect;
- ✓ Neo4j Certified Graph Data Engineer;



- ✓ Neo4j Certified Graph Data Scientist;
- ✓ Neo4j Certified Graph AI Engineer;
- ✓ Neo4j Certified Integration Specialist;
- ✓ Neo4j Certified Graph Data Viz Specialist;
- ✓ Neo4j Certified Administrator;
- ✓ Linkurious Architect;
- ✓ Linkurious Integration Specialist;
- ✓ Linkurious Administrator.

Le competenze che descrivono e definiscono i profili suddetti saranno descritti in dettaglio nell'appendice A.

Gli interventi di consulenza specialistica saranno richiesti da Sogei al Fornitore, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, con almeno **5 giorni lavorativi di anticipo** rispetto alla data prevista di inizio delle attività.

Il quantitativo massimo di giornate previsto nell'intero ambito contrattuale, suddiviso per figura professionale e per utilizzatore, è così ripartito:

FIGURA PROFESSIONALE	SIAM	FRODO	BvD	TAXNETVA	DB ADMIN	SYS ADMIN	TOT. PER FIGURA
<i>Neo4j Certified Architect</i>	90	40	60	100	30	-	320
<i>Neo4j Certified Administrator</i>	-	-	-	-	225	-	225
<i>Neo4j Certified Graph Data Engineer</i>	80	32	48	80	45	-	285
<i>Neo4j Certified Graph Data Scientist</i>	-	24	36	60	-	-	120
<i>Neo4j Certified Graph AI Engineer</i>	-	16	24	40	-	-	80
<i>Neo4j Certified Integration Specialist</i>	30	32	48	80	-	-	190
<i>Neo4j Certified Graph Data Viz Specialist</i>	-	16	24	40	-	-	80
Totale Consulenza Specialistica Neo4j	200	160	240	400	300	-	1300
<i>Linkurious Architect</i>	-	6	9	12	-	6	33
<i>Linkurious Administrator</i>	-	-	-	-	-	6	6
<i>Linkurious Integration Specialist</i>	-	6	9	12	-	6	33
Totale Consulenza Specialistica Linkurious	-	12	18	24	-	30	72
						Totale	1.372



7.6. Servizi di Presidio e Supporto (punto F2 – G/P) (Opzionale)

L'attività si configura come un servizio di presidio con finalità proattive per le azioni di Supporto, Consulenza e Problem Solving, sia in ambito applicativo che sistemistico, relativo alle tecnologie Neo4j e Linkurious.

Le principali linee di attività richieste potranno riguardare:

- ✓ realizzazione di una struttura di servizio centralizzata per il delivery in produzione delle soluzioni;
- ✓ fornitura di supporto e consulenza diretta ai diversi gruppi di sviluppo;
- ✓ costituzione di una knowledge base delle best practice interne e degli standard da condividere tra i vari gruppi di progetto;
- ✓ assistenza al servizio CAS (vedi successivo paragrafo) nella catalogazione e diagnosi tecnica dei problemi segnalati costituendo un primo livello tecnico di assistenza e intervento.

Per il servizio si prevede un utilizzo a consumo sulla base di un programma di interventi pianificato con i responsabili del servizio.

Per ogni linea di attività richiesta Sogei e l'Aggiudicatario concorderanno un Piano di Lavoro, sottoscritto dal responsabile del contratto Sogei e dal Responsabile della Fornitura, in cui verranno specificati i contenuti dell'intervento, le risorse da impiegare, la stima di effort in giorni persona, la durata dell'intervento ed eventuali prodotti di output così come meglio specificato al paragrafo *"Modalità di erogazione della fornitura"*.

Il quantitativo massimo di giornate di consulenza richiesto nell'intero ambito contrattuale, suddiviso per figura professionale e per utilizzatore, è così ripartito:

FIGURA PROFESSIONALE	SIAM	FRODO	BvD	TAXNETVA	DB ADMIN	SYS ADMIN	TOT. GIORNI
Neo4j Certified Professional	90	90	90	120	-	-	390
Linkurious Professional	-	12	24	36	-	-	72
						Totale	462

7.7. Servizi di supporto per Attività Critiche Programmate (punto F3 – G/P) (Opzionale)

Il servizio è finalizzato all'esecuzione di interventi programmati sui sistemi in Produzione presso Sogei per attività di Supporto alla Manutenzione Ordinaria o Straordinaria.

Il servizio verrà erogato in modalità progettuale a corpo così come meglio specificato al paragrafo *"Modalità di erogazione della fornitura"*.

Per l'erogazione dei servizi dovranno essere impiegate risorse con le competenze professionali rispondenti ai seguenti profili:

- ✓ Neo4j Certified Architect;



- ✓ Neo4j Certified Integration Specialist;
- ✓ Neo4 Certified Professional;
- ✓ Linkurious Architect;
- ✓ Linkurious Integration Specialist;
- ✓ Linkurious Professional.

Le competenze che descrivono e definiscono i profili suddetti saranno riportate in dettaglio nel capitolato tecnico.

Gli interventi saranno richiesti da Sogei al Fornitore, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, **con 3 (tre) giorni lavorativi** di anticipo rispetto alla data prevista di inizio delle attività.

Per ogni intervento Sogei e il Fornitore concorderanno un Piano di Lavoro, sottoscritto dal responsabile del contratto Sogei e da un Responsabile della fornitura, in cui verranno specificati i contenuti dell'intervento, le risorse da impiegare, la stima di effort in giorni persona, la durata dell'intervento ed eventuali prodotti di output, così come meglio specificato al paragrafo *“Modalità di erogazione della fornitura”*.

Il quantitativo massimo di giornate di consulenza richiesto nell'intero ambito contrattuale, suddiviso per figura professionale e per utilizzatore, è così ripartito:

FIGURA PROFESSIONALE	TOTALE GIORNI
Neo4j Certified Architect	39
Neo4j Certified Integration Specialist	117
Neo4j Certified Professional	78
Linkurious Architect	26
Linkurious Integration Specialist	78
Linkurious Professional	52
Totale	390

7.8. Servizi di consulenza professionale Neo4j e Linkurious (punto F4 – G/P) (Opzionale)

Il servizio prevede l'esecuzione di attività di consulenza per la risoluzione di problematiche particolarmente critiche riguardanti gli ambienti e i prodotti Neo4j e Linkurious.

La figura richiesta dovrà avere un profilo professionale pari almeno a quello previsto per il **Neo4j Certified Architect** ed il **Linkurious Architect** avere in più le seguenti peculiarità:



- ✓ accesso diretto alle informazioni disponibili presso i centri di ingegneria/sviluppo di prodotto Neo4j e Linkurious;
- ✓ accesso diretto alle informazioni disponibili presso i centri di supporto Neo4j e Linkurious;
- ✓ accesso diretto alle informazioni disponibili presso i team di product management di Neo4j e Linkurious, e conseguentemente alla ultima roadmap di prodotto.

Gli interventi saranno richiesti da Sogei al Fornitore, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, con **3 (tre) giorni lavorativi di anticipo** rispetto alla data prevista di inizio delle attività.

Per ogni intervento Sogei e il Fornitore concorderanno un Piano di Lavoro, sottoscritto dal responsabile del contratto Sogei e da un Responsabile della fornitura, in cui verranno specificati i contenuti dell'intervento, le risorse da impiegare, la stima di effort in giorni persona, la durata dell'intervento ed eventuali prodotti di output, così come meglio specificato al capitolo 8 "Modalità di erogazione della fornitura".

Si prevede un utilizzo progettuale a consumo per un massimale contrattuale pari a 60 giorni/uomo per Neo4j ed equivalenti 60 giorni/uomo per Linkurious.

7.9. Reperibilità telefonica (punto F5 – a canone) (Opzionale)

Il servizio è finalizzato a fornire una prima assistenza a distanza al personale Sogei per la risoluzione di problematiche che riguardano gli ambienti Neo4j e Linkurious operati da Sogei.

Il servizio dovrà essere svolto da una figura professionale Neo4j Certified Professional e una figura professionale Linkurious Professional. Il servizio di reperibilità telefonica sarà attivato con preavviso **di 15 gg**, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, sulla base delle esigenze espresse da Sogei e/o dall'Amministrazione.

Il servizio dovrà essere operativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, compresi i festivi senza interruzione.

Il servizio dovrà integrarsi con il servizio di Presidio e di Customer Advocate Specialist per gestire ciascuna richiesta di assistenza arrivata al servizio di reperibilità nell'ambito di un flusso organizzato che consenta di registrare le richieste, monitorarne lo stato, e inoltrarle ai servizi di supporto tecnico qualora il servizio di reperibilità non sia riuscito a risolvere il problema.

Entro 3 (tre) giorni dalla comunicazione del preavviso l'Aggiudicatario dovrà comunicare a Sogei il recapito telefonico da utilizzare per usufruire del servizio.

7.10. Servizi di Customer Advocate Specialist (CAS) (punto F6 – a canone) (Opzionale)

Il servizio ha la finalità di costituire un punto unico di raccordo e coordinamento tra i gruppi di progetto Sogei, i servizi di presidio e i team di assistenza con la finalità di raccogliere, monitorare, pianificare e agevolare la comunicazione tra i diversi attori coinvolti nella risoluzione di richieste di assistenza e supporto.

Le attività principali previste sono:



- ✓ garantire il collegamento tra le strutture Sogei, le strutture di intervento tecnico del fornitore e i team di supporto di Neo4j e Linkurious;
- ✓ raccogliere e gestire informazioni tecniche e di dettaglio per agevolare la risoluzione dei problemi da parte del personale tecnico;
- ✓ attivare i gruppi tecnici di presidio e supporto interni o presso Neo4j e Linkurious;
- ✓ monitorare lo stato dei ticket di assistenza aperti verificando la corretta assegnazione ai team di supporto; fornisce regolari aggiornamenti e report di sintesi sullo stato delle richieste di assistenza;
- ✓ supportare e agevolare la comunicazione tra le strutture di Sogei e i team tecnici del fornitore e di Neo4j e Linkurious;
- ✓ supportare le strutture Sogei nell'accesso alle informazioni e alla documentazione di Neo4j e di Linkurious agevolando la circolazione delle informazioni relative ad aggiornamenti o modifiche rilevanti del prodotto.

Il servizio sarà erogato a canone, dovrà essere richiesto ed attivato tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, e dovrà essere svolto in modalità continuativa **in orario lavorativo dalle 09:00 alle 18:00 da lunedì a venerdì, esclusi i giorni festivi** per un impegno medio mensile stimato pari a ca. 0,5 FTE di una figura professionale con profilo di tipo *Neo4j Certified Professional* e ca. 0,5 FTE di una figura professionale con profilo di tipo *Linkurious Professional*.

8. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

8.1. Luogo di lavoro

I servizi dovranno essere erogati presso la sede **Sogei di via Mario Carucci 99 in Roma** o presso altre sedi del comune di Roma indicate da Sogei.

8.2. Consegna Sottoscrizioni e aggiornamenti

Entro 5 (cinque giorni) lavorativi dalla data di sottoscrizione del contratto Sogei comunicherà al fornitore, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3, la lista delle istanze di prodotto Neo4j Enterprise Edition e Linkurious Enterprise Edition installate, rispetto alle quali la stessa intende acquisire le licenze d'uso.

Relativamente alla consegna dei prodotti chiesti dalla Committente, sia relativamente al perimetro base sia relativamente al perimetro opzionale, il Fornitore dovrà attivare la procedura per consentire a Sogei di effettuare il download del software dei prodotti richiesti e delle relative chiavi di licenza, e consegnare via email, ad asset_sw@sogei.it, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla stipula, la lista delle licenze così dettagliata ossia contenente le relative quantità, il produttore, il nome commerciale, la versione, la tipologia etc., nonché la dichiarazione di rispondenza dei prodotti software forniti alle specifiche, oltre che le informazioni utili per accedere al sito del download (indirizzo web del sito, utenza e password).

Il Fornitore inoltre si obbliga a mettere a disposizione della Committente le chiavi per l'utilizzo delle licenze e/o delle sottoscrizioni tramite la medesima email inviata ad asset_sw@sogei.it.

Il Fornitore dovrà inviare alla email asset_sw@sogei.it e contestualmente ogni informazione necessaria per l'identificazione delle licenze e/o delle sottoscrizioni e la conseguente possibilità di utilizzarle; a mero titolo esemplificativo e non esaustivo il link da cui scaricare la licenza d'uso del prodotto, i certificati di proprietà delle licenze nonché la chiave



di accesso che consenta l'utilizzo della licenza stessa e, nel corso della durata contrattuale, la disponibilità delle nuove versioni del prodotto.

Non è accettata, come oggetto di consegna, una licenza la cui validità è antecedente alla data di invio della suddetta e-mail, sono accettabili invece e-mail che contengano licenze la cui validità è successiva alla data di invio della suddetta email previo accordo con i referenti Sogei per la categoria merceologica.

Non è accettata, come oggetto di consegna, una email che contenga esclusivamente l'elenco delle licenze senza né chiavi di attivazione né certificati di proprietà né indicazioni che consentano di collegarsi al sito del produttore e poterne verificare la consistenza nonché la fruibilità, né tale data verrà considerata idonea ai fini della validità della licenza.

Dalla mail dovranno risultare le seguenti informazioni:

- la ragione sociale del Fornitore;
- il numero di repertorio del Contratto;
- la descrizione dettagliata dei prodotti, con i relativi quantitativi e il tipo (subscription/perpetual), SKU e versioni dei prodotti software
- le chiavi di attivazione delle licenze fornite e/o i certificati di proprietà/utilizzo
- le istruzioni e le credenziali per accedere al sito del produttore e poter scaricare il SW

Di seguito si riporta il tracciato record a cui l'impresa dovrà attenersi per la consegna e l'invio dei dati alla casella asset_sw@sogei.it:

Repertorio Contratt	Prodotto re	Nom e licenz	Quantità	Unità di misur	Version e	Sistema operativo	Part Numb er /	Tipo(subscription/perpetual)

Nel caso in cui il Fornitore non rispetti i termini indicati per la consegna delle licenze a seguito della richiesta della Committente, Sogei applicherà le penali secondo le modalità indicate nello Schema di contratto.

Qualora, per motivi tecnici, fossero necessarie specifiche autorizzazioni (chiavi di attivazione o simili) per installare nuove istanze dei prodotti stessi o per ampliare il numero di sessioni concorrenti utilizzate, la consegna delle suddette autorizzazioni dovrà essere eseguita dall'Impresa entro il termine di 5 (cinque) giorni lavorativi decorrenti dalla richiesta della Committente, pena l'applicazione delle penali. Si precisa che la consegna della fornitura si intende comprensiva di ogni relativo onere e spesa.



Il Fornitore si impegna ad informare la Committente delle eventuali variazioni dei prodotti che dovessero intervenire nel corso di validità contrattuale.

In particolare, se venissero dismessi dal listino alcuni prodotti software opzionali, perché sostituiti da prodotti analoghi ma funzionalmente più evoluti o con caratteristiche architetture significativamente modificate, il Fornitore garantisce alla Committente la possibilità di acquistare i nuovi prodotti alle medesime condizioni dei prodotti originariamente previsti.

A tale documentazione il fornitore dovrà allegare una dichiarazione, in forma scritta e firmata digitalmente, inerente alla rispondenza dei prodotti forniti alle specifiche del Capitolato Tecnico. La ricezione della email da parte della Committente vale esclusivamente come avviso di ricezione dell'oggetto di fornitura, essendo la sua accettazione definitiva subordinata all'esito positivo della verifica di conformità.

Nel caso che uno o più dei prodotti di cui al perimetro base ed opzionale venissero dismessi dal listino, perché sostituiti da prodotti analoghi ma funzionalmente più evoluti o con caratteristiche architetture significativamente modificate, il Fornitore garantirà alla Committente la possibilità di effettuare download dei nuovi prodotti alle medesime condizioni per i prodotti originali.

Ultimate le operazioni di installazione entro **(5) cinque giorni solari** dalla consegna, sia delle componenti di fornitura Principali, sia di quelle Opzionali, Sogei produrrà il **“Rapporto di Fine Installazione”**, o altro documento equipollente, recante le modalità di licensing della sottoscrizione installata nonché la dichiarazione di rispondenza del prodotto fornito alle specifiche di cui al presente Capitolato Tecnico.

La Committente nel corso della vigenza contrattuale potrà richiedere, tramite l'indirizzo e-mail di cui al successivo paragrafo 8.3:

1. relativamente alle **sottoscrizioni Neo4J Enterprise Edition** utilizzando la modalità di *anticipo illimitato*, per gli ultimi 12 mesi di contratto, la fornitura di:
 - a) ulteriori sottoscrizioni,
 - b) nuove versioni/release delle sottoscrizioni anche relative ad un diverso numero di utenti, server, CPU/core e RAM,
 - c) aggiornamenti del prodotto,
2. relativamente alle **sottoscrizioni Linkurious Enterprise Edition** in modalità “unlimited”, per tutta la durata contrattuale, la fornitura di:
 - a) ulteriori sottoscrizioni,
 - b) nuove versioni/release delle sottoscrizioni anche relative ad un diverso numero di utenti, server, CPU/core e RAM,
 - c) aggiornamenti del prodotto.

Con specifico riferimento alle nuove istanze, il Fornitore dovrà inoltre consegnare a Sogei i codici di attivazione contenenti l'ordinativo e i dati tecnici necessari per la sua evasione **entro 5 (cinque) giorni lavorativi** dalle date di invio delle comunicazioni di richiesta tramite le modalità di cui al successivo paragrafo 8.3.



La consegna potrà essere effettuata secondo le modalità descritte sopra.

I prodotti oggetto di fornitura saranno sottoposti a Verifica di conformità con le tempistiche e le modalità specificate nello Schema di Contratto e nel paragrafo 10.2.

8.3. Servizio di manutenzione

Entro **5 (cinque) giorni** dalla sottoscrizione del contratto, il Fornitore dovrà rendere disponibile, dandone comunicazione scritta a Sogei, un indirizzo e-mail e un numero telefonico tramite i quali comunicare al Fornitore la segnalazione dei malfunzionamenti rilevati, nonché l'indirizzo web del portale per la segnalazione dei malfunzionamenti in modalità self-service.

Tali riferimenti saranno utilizzati da Sogei anche per ogni tipo di richiesta e comunicazione ufficiale relativa ai servizi di cui ai precedenti paragrafi.

La validità temporale dei servizi di assistenza e manutenzione decorrerà, per ciascun prodotto oggetto di fornitura, dalla data di positivo esito della relativa verifica di conformità (data di accettazione della fornitura) sino alla fine del contatto.

I servizi di assistenza e manutenzione dovranno essere erogati rispettando i livelli di servizio di seguito descritti.

Per tutte le istanze del prodotto già installate nel sistema informativo Sogei, per quelle che saranno installate nel corso di validità del contratto e per i componenti aggiuntivi acquistati di cui al paragrafo 6.1 del presente documento, il Fornitore deve garantire il servizio di assistenza e manutenzione, comprendente:

- a) il servizio di assistenza telefonica per la segnalazione di guasti e/o richieste di supporto, con un tempo massimo di **presa in carico pari a 4 ore lavorative** e senza limitazioni nel numero di incidenti segnalati; il servizio di assistenza dovrà essere erogato in lingua italiana nell'orario 9:00-18:00 dal lunedì al venerdì;
- b) l'accesso ad un portale web per la segnalazione di guasti e/o richieste di supporto, con un tempo massimo di **presa in carico pari a 4 ore lavorative** e senza limitazioni nel numero di incidenti segnalati; il portale web deve inoltre consentire a Sogei l'accesso al repository degli aggiornamenti disponibili per il Prodotto e dovrà essere attivo 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana per 365 giorni l'anno;
- c) la risoluzione degli incidenti segnalati da Sogei, con i livelli di servizio indicati di seguito in funzione del livello di gravità assegnato.

Nelle richieste di assistenza di cui ai punti a) e b), Sogei comunicherà al Fornitore il livello di gravità del problema, secondo la seguente classificazione:

Livello di gravità 1: indica a) un serio danno o la chiusura totale del sistema di produzione, oppure b) l'impossibilità di far funzionare le operazioni di sistema o le applicazioni "mission critical";

Livello di gravità 2: indica a) che il sistema è operativo seppure con funzionalità ridotte, oppure b) che il sistema è instabile con interruzioni periodiche, oppure c) che le applicazioni "mission critical", anche se non direttamente coinvolte, hanno registrato interruzioni sostanziali del sistema;



Livello di gravità 3: indica che il sistema è pienamente operativo, ma si riscontrano errori che, pur non incidendo sulla sua utilizzabilità, risultano non conformi alle specifiche.

In aggiunta al suddetto livello di gravità, Sogei comunicherà al Fornitore le opportune informazioni per l'analisi del problema e l'individuazione dell'anomalia, quali ad esempio la versione e la configurazione (aggiornamenti installati) del Prodotto, informazioni sull'hardware, sul sistema operativo, sul database e su eventuali software di terze parti presenti.

In funzione del livello di gravità assegnato il fornitore dovrà garantire i livelli di servizio minimi indicati nella tabella seguente:

GRAVITÀ	SOLUZIONE TEMPORANEA	SOLUZIONE DEFINITIVA
1	Entro 4 giorni lavorativi	Entro 15 giorni lavorativi
2	Entro 5 giorni lavorativi	Entro 20 giorni lavorativi
3	Entro 6 giorni lavorativi	Entro 25 giorni lavorativi

Resta inteso che qualora l'aggiudicatario abbia offerto livelli di servizio migliorativi tale tabella sarà considerata sostituita dalla tabella relativa ai livelli di servizio migliorativi.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere redatta da un incaricato della Committente e/o dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore una apposita **nota di ripristino**, in formato cartaceo od elettronico, nella quale dovranno essere registrati l'ora della chiamata e quella dell'avvenuto ripristino, nonché le prestazioni effettuate.

8.4. Modalità di erogazione della fornitura

L'erogazione della fornitura dovrà avvenire nel rispetto degli standard e delle policy adottate da Sogei e/o dall'Amministrazione.

Pertanto, si richiede che il Fornitore, in tutte le attività, rispetti i suddetti standard e le policy, li diffonda al proprio interno e li applichi proattivamente recependo tempestivamente eventuali variazioni.

Il Fornitore garantisce che tutte le risorse che impiegherà per l'erogazione dei servizi oggetto della fornitura, in fase di avvio delle attività e per tutta la durata contrattuale, rispondano ai requisiti minimi espressi della presente Consultazione di mercato e alle caratteristiche migliorative eventualmente offerte in sede di Offerta Tecnica. Tale rispondenza dovrà essere garantita anche in caso di integrazioni e/o sostituzioni di risorse.

Qualora il Fornitore debba procedere alla sostituzione di una risorsa dovrà darne formale comunicazione all'Amministrazione con **almeno 5 giorni lavorativi di anticipo** e fornire entro due giorni lavorativi dalla sostituzione il curriculum vitae della risorsa proposta in sostituzione.

In ogni caso, Sogei si riserva la possibilità di procedere ad un colloquio di approfondimento per verificare la corrispondenza dei profili alle esigenze.



Per il personale ritenuto inadeguato, sia in fase di sostituzione sia durante la normale erogazione contrattuale, Sogei procederà alla richiesta formale di sostituzione e il fornitore dovrà fornire un curriculum vitae sostitutivo entro due giorni lavorativi dalla richiesta.

Il rispetto dei profili professionali minimi e/o delle date sopra indicate sarà considerato livello di servizio minimo e sarà è dovrà rispettare quanto descritto nell'ALLEGATO A al presente capitolato tecnico "Profili Professionali". Il mancato rispetto dei suddetti livelli di servizio minimi potrà dare luogo alle penali contrattualmente previste.

Per quanto riguarda la fornitura di **sottoscrizioni software delle componenti opzionali Plug-in**, qualora Sogei intenda esercitare l'opzione di acquisto procederà all'emissione di un ordine di fornitura che sarà trasmesso al Fornitore; in ciascun ordine Sogei indicherà la quantità e la tipologia dei componenti richiesti oltre agli eventuali altri dettagli tecnici necessari.

L'erogazione delle relative attività di assistenza e manutenzione associata alle sottoscrizioni e l'erogazione del servizio di Customer Advocate Specialist dovranno avvenire in modalità continuativa a partire dalla data di avvio della fornitura e per tutta la durata contrattuale.

Per quanto riguarda i servizi di supporto specialistico ovvero:

- ✓ consulenza specialistica;
- ✓ presidio e supporto on site;
- ✓ supporto per le attività critiche programmate;
- ✓ professionali Neo4j e Linkurious.

in generale, il processo di erogazione di ciascun servizio sarà attivato dal Committente e potrà essere richiesto, tramite l'indirizzo e-mail di cui al paragrafo 8.3, in base alle esigenze specifiche della committente e/o dell'Amministrazione, un intervento:

- ✓ "a consumo": in questo caso la regolamentazione contrattuale del servizio (pianificazione e riepilogo delle risorse impegnate) è in giorni persona, con modalità a tempo e spesa. Gli importi saranno determinati sulla base del consumo effettivo e saranno corrisposti considerando le quantità effettivamente erogate e certificate nel consuntivo delle attività;
- ✓ "a obiettivo". In questo caso gli interventi di carattere progettuale saranno quantificati in giorni persona, con modalità esecutiva a corpo, vale a dire che il corrispettivo sarà calcolato sulla base della stima iniziale approvata dall'Amministrazione e non in base ai giorni persona misurati a consuntivo.

Sulla base delle informazioni ricevute, il Fornitore dovrà fornire al Committente, **entro 3 (tre) giorni** dall'attivazione, formale comunicazione comprendente il Piano di Lavoro dell'intervento e la sua stima economica.

La stima dovrà includere, al minimo, i seguenti elementi:

- ✓ data prevista di inizio e fine attività;
- ✓ attività previste;
- ✓ eventuali vincoli esterni;
- ✓ stime di impegno suddivise per profilo professionale impegnato.



Il Committente potrà:

- i. **approvare il Piano di Lavoro e autorizzare l'intervento.** In questo caso il Fornitore, una volta completato con esito positivo l'intervento, presenterà al Committente la rendicontazione a consuntivo dell'intervento che non potrà comunque superare la stima indicata in sede di attivazione a meno di imprevedibili eventi indipendenti dal fornitore che abbiano inciso in maniera significativa sulle sue attività e siano stati riconosciuti e autorizzati dal Committente;
- ii. **chiedere una revisione della stima e/o del Piano di lavoro.** In questo caso il Fornitore è tenuto a recepire, entro due giorni lavorativi dalla richiesta, le osservazioni aggiornando il piano di lavoro;
- iii. **annullare l'intervento.**

In tutti e tre i casi i), ii) e iii) l'attività preliminare di stima sarà considerata ricompresa nella fornitura e pertanto non darà origine a riconoscimenti economici ulteriori rispetto a quelli previsti e per l'intervento autorizzato. Nulla sarà invece riconosciuto per gli interventi annullati.

Al termine delle attività il Fornitore dovrà consegnare a Sogei e/o all'Amministrazione un **Rapporto di Intervento** nel quale saranno riepilogate le attività effettuate e le relative date effettive di intervento, indicando le motivazioni di eventuali difformità rispetto al piano iniziale approvato. Affinché sia considerato valido ai fini contrattuali, il Rapporto di Intervento dovrà essere vistato dal Direttore dell'Esecuzione.

I servizi di reperibilità saranno erogati su richiesta del Committente che sarà comunicata **entro 2 (due) giorni** dall'attivazione. Eccezionalmente l'attivazione potrà essere richiesta con un solo giorno di anticipo.

Il servizio Customer Advocate Specialist dovrà essere erogato in modalità continuativa dal lunedì al venerdì con orario 9.00-18.00, esclusi i sabati, le domeniche ed i giorni festivi.

Il servizio dovrà garantire mensilmente la produzione di un documento di **Riepilogo delle attività del Servizio CAS**.

Il report dovrà puntualmente elencare sia la situazione delle diverse installazioni, dettagliando criticità, attività programmate e tempistiche, sia le attività di assistenza e supporto svolte nel periodo di riferimento integrandole con tutte le informazioni utili a monitorare l'erogazione del servizio (criticità, eventuali interruzioni, punti di attenzione, ecc.) e il rispetto degli SLA.

Tutti i servizi e le attività per le quali sia stato approvato un **Piano di Lavoro** ovvero sia stata concordato un termine di consegna di un elaborato (es. report, documenti tecnici, ecc.) o di una componente software saranno monitorati ai fini del rispetto delle date di consegna e della pianificazione approvata.

Il mancato rispetto della pianificazione e/o delle date di consegna Sogei e/o l'Amministrazione potrà dare luogo all'applicazione delle penali contrattualmente previste.

Per tutti i servizi erogati, al fine di procedere con le relative Verifiche di Conformità, il Fornitore dovrà predisporre un **report trimestrale** con l'evidenza degli interventi effettuati e/o dei servizi e delle prestazioni rese, completo anche dei



livelli di servizio relativi alle attività svolte. Resta fermo il successivo esito della verifica di conformità del servizio di cui al successivo par. 10.2.

9. REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

9.1. Conformità del proprio sistema di gestione della qualità

Il Fornitore deve possedere una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015 nel settore EA33, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: Manutenzione software.

La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015.

Tale documento è rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1 per lo specifico settore e campo di applicazione/scopo del certificato richiesto, da un Ente nazionale unico di accreditamento firmatario degli accordi EA/MLA oppure autorizzato a norma dell'art. 5, par. 2 del Regolamento (CE), n. 765/2008.

9.2. Conformità del proprio sistema di gestione della sicurezza

Per le attività connesse al piano per la creazione del nuovo cloud per la Pubblica Amministrazione, il fornitore deve possedere una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (SGSI) alla norma UNI EN ISO 27001:2013.

La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 27001:2013.

Tale documento è rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1 per lo specifico settore e campo di applicazione/scopo del certificato richiesto, da un Ente nazionale unico di accreditamento firmatario degli accordi EA/MLA oppure autorizzato a norma dell'art. 5, par. 2 del Regolamento (CE), n. 765/2008.

9.3. Partnership Neo4j

Il Fornitore deve dimostrare di aver avviato e mantenuto un rapporto consolidato di partnership con Neo4j da almeno 5 anni e di aver acquisito il livello *"Premier"*.

La comprova del requisito è fornita mediante dichiarazione da parte di Neo4j attestante stato, durata e livello di partnership.

La stazione appaltante accetta anche altre prove relative al possesso di competenze equivalenti a quelle riconosciute ai partner di livello *"Premier"*, valutando l'adeguatezza delle medesime, in particolare:

- ✓ la capacità di offrire supporto di primo e secondo livello come e per conto del customer support di Neo4j;
- ✓ l'accesso al sistema di ticketing di Neo4j per gestire e partecipare al processo di supporto delle segnalazioni;



- ✓ aver sviluppato plug-in, estensioni, procedure e componenti di integrazione della Neo4j Graph Platform;
- ✓ aver realizzato progetti mission-critical basati su Neo4j.

9.4. Partnership Linkurious

Il Fornitore deve dimostrare di aver avviato e mantenuto un rapporto consolidato di partnership con Linkurious da almeno 3 anni.

La comprova del requisito è fornita mediante dichiarazione da parte di Linkurious attestante stato, durata e livello di partnership.

La stazione appaltante accetta anche altre prove relative al possesso di competenze equivalenti, valutando l'adeguatezza delle medesime, in particolare:

- ✓ la capacità di offrire supporto di primo e secondo livello come e per conto del customer support di Linkurious;
- ✓ aver sviluppato plug-in di Linkurious Enterprise Edition;
- ✓ aver realizzato progetti mission-critical basati su Linkurious.

10. EROGAZIONE DEI SERVIZI

L'Impresa, **entro 5 (cinque) giorni** dalla stipula, dovrà consegnare un **"Piano operativo/di collaudo"** contenente la proposta relativa ai termini per l'attivazione, la configurazione della fornitura e la verifica di conformità dei prodotti oggetto della fornitura. Tale Piano Operativo dovrà essere approvato dalla Committente **entro 15 (quindici) giorni** dall'avvenuta consegna dello stesso.

10.1. Pianificazione e Consuntivazione

Il Fornitore si impegna a ottenere dalla Committente il rilascio della positiva verifica di conformità sulle forniture prima di emettere la relativa fattura.

10.2. Verifica di conformità

Entro il termine di **15 giorni lavorativi** decorrente dalla data dell'ultimo verbale di consegna e attivazione delle sottoscrizioni, la Sogei procederà ad effettuare la verifica di conformità tramite proprio personale provvedendo ad effettuare la verifica delle caratteristiche richieste nel Capitolato.

Con riferimento alle sottoscrizioni, la verifica di conformità **per le annualità successive alla prima** sarà avviata **entro 15 giorni** solari dalla scadenza, rispettivamente, della prima annualità e della seconda annualità di durata della sottoscrizione.

A tal fine, contestualmente al **"Rapporto di fine installazione"**, di cui al precedente paragrafo 8.2, il Fornitore dovrà consegnare un **"Piano Operativo/di collaudo"**, contenente la proposta relativa alle operazioni e funzionalità che saranno oggetto di Verifica di conformità dei prodotti oggetto della fornitura.

La verifica di conformità delle sottoscrizioni consiste nel riscontro del corretto funzionamento delle stesse in base a ciò che è dichiarato nel relativo manuale d'uso.

Delle operazioni di verifica di conformità verrà redatto apposito verbale. La Verifica di conformità si intende positivamente superata solo nel caso in cui le prestazioni risultino eseguite a regola d'arte, sotto il profilo tecnico-funzionale, ed in conformità



e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni espresse nel presente documento.

L'Impresa è tenuta a prestare all'Amministrazione, a propria cura e spese, l'assistenza tecnica necessaria e a mettere a disposizione della Amministrazione le attrezzature eventualmente occorrenti alle operazioni di verifica di conformità.

La verifica di conformità dei **servizi di supporto specialistico** sarà avviata **entro 20 giorni** dalla scadenza del periodo di riferimento. Ai fini della verifica di conformità dei servizi di supporto specialistico, l'Impresa sarà tenuta a consegnare alla Sogei S.p.A., per quanto di rispettiva competenza, un documento denominato **"Dichiarazione mensile delle Prestazioni Rese"**, in relazione ai servizi erogati dalla stessa nel mese solare precedente.

La verifica di conformità sarà svolta tramite personale della Committente e dovrà essere conclusa, in ogni caso:

- con riferimento alla fornitura di cui alle lett. A), B), C), D, E) ed F) del paragrafo 6.1, entro il termine massimo di **30 giorni** con decorrenza dalla consegna del Rapporto di Fine Installazione;
- con riferimento ai servizi di cui alla 1 lett. F) del paragrafo 6.1, entro il **mele successivo** al periodo di riferimento.

Delle operazioni di verifica di conformità verrà redatto apposito verbale. La Verifica di conformità si intende positivamente superata solo nel caso in cui le prestazioni risultino eseguite a regola d'arte, sotto il profilo tecnico-funzionale, ed in conformità e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni espresse nel presente documento e nel contratto.

Il Verbale di verifica di conformità dovrà essere reso in forma scritta e sottoscritto dalle parti contraenti per approvazione e accettazione. Tale verbale dovrà essere allegato alla fattura al fine del pagamento dei corrispettivi alla Società.

Nel caso di esito positivo della verifica di conformità la data del verbale verrà considerata quale:

- a) **"Data di Accettazione della Fornitura"** con riferimento alla fornitura delle sottoscrizioni, data a partire dalla quale saranno attivate la garanzia e la manutenzione delle sottoscrizioni stesse,
- b) **"Data di accettazione del Servizio"** con riferimento alla manutenzione software e ai servizi professionali di supporto specialistico.

In caso di esito negativo della verifica di conformità, l'Impresa dovrà provvedere, a propria cura e spese, ad eliminare i vizi accertati entro il **termine massimo di 5 (cinque) giorni solari**. In tale ipotesi, la verifica di conformità verrà ripetuta, con le modalità precedentemente descritte pena l'applicazione delle penali previste dal contratto.

Nel caso in cui anche la seconda verifica di conformità dia esito negativo, l'Amministrazione, ferma l'applicazione delle penali, avrà facoltà di risolvere il contratto e di fare eseguire in tutto o in parte le prestazioni a terzi in danno dell'Impresa.

L'Impresa è tenuta a prestare alla Committente a propria cura e spese, l'assistenza tecnica necessaria e a mettere a disposizione delle stesse le attrezzature eventualmente occorrenti alle operazioni di verifica di conformità.

Le verifiche saranno ripetute in corso di esecuzione del contratto, per le prestazioni continuative, e il buon esito delle stesse è propedeutico alla fatturazione dei beni e servizi di fornitura.

10.3. Azioni contrattuali

Ogni inadempimento contrattuale darà origine ad un'azione commisurata alla criticità della violazione.

Pertanto, il mancato rispetto dei requisiti minimi richiesti e/o come migliorati dal Fornitore in Offerta tecnica determina azioni contrattuali conseguenti che possono consistere in una o più delle seguenti azioni:

- coinvolgimento di un livello più elevato di interlocutori, sia del Fornitore che della Committente, allo scopo di prendere le decisioni necessarie al ripristino delle situazioni fuori soglia o fuori controllo (attivazione di una procedura di escalation);



- ripetizione da parte del Fornitore dell'erogazione di una prestazione, rifacimento di una attività, riconsegna di un prodotto (chiusura di una non conformità);
- azione di intervento sui processi produttivi del Fornitore per evitare il ripetersi di sistematiche non conformità (esecuzione di una azione correttiva);
- azioni aggiuntive (richiesta danni, risoluzione anticipata del contratto, ecc.) laddove previsto contrattualmente.



11. ALLEGATO A. PROFILI PROFESSIONALI

1. DESCRIZIONE PROFILI PROFESSIONALI

Le figure professionali proposte per lo svolgimento dei servizi oggetto della fornitura dovranno rispettare i profili di seguito descritti:

<i>1.1 Neo4j Certified Architect</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.2 Neo4j Certified Graph Data Engineer</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.3 Neo4j Certified Graph Data Scientist</i>	<i>3 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>
<i>1.4 Neo4j Certified Graph AI Engineer</i>	<i>2 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>
<i>1.5 Neo4j Certified Integration Specialist</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.6 Neo4j Certified Graph Data Viz Specialist</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.7 Neo4j Certified Administrator</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.8 Neo4j Certified Professional</i>	<i>5 anni di esperienza di cui 3 nella funzione</i>
<i>1.9 Linkurious Architect</i>	<i>3 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>
<i>1.10 Linkurious Integration Specialist</i>	<i>3 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>
<i>1.11 Linkurious Administrator</i>	<i>3 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>
<i>1.12 Linkurious Professional</i>	<i>3 anni di esperienza di cui 1 nella funzione</i>

Rimane fermo l'obbligo per il Fornitore ad erogare i servizi richiesti anche a fronte di variazioni del contesto tecnologico avvenute in corso d'opera. Pertanto, le competenze e conoscenze tecniche delle figure che seguono non sono da considerarsi esaustive delle esigenze della fornitura, in quanto la Committente potrà richiedere ulteriori competenze specifiche in relazione ad evoluzioni dei prodotti, sistemi e metodologie.



1.1 Neo4j Certified Architect

Il Neo4j Certified Architect è uno specialista in grado di stabilire le strutture fondamentali del sistema in un'ottica cross-platform di collegamento di elementi esterni con la piattaforma Neo4j, definendo in base all'analisi dei bisogni del cliente, le caratteristiche essenziali della progettazione, i livelli di servizio e gli elementi che definiscono il quadro di riferimento di tutto ciò che costituisce la soluzione nel suo insieme.

In questo contesto il Neo4j Certified Architect è inoltre in grado di padroneggiare:

1. L'architettura del Causal Cluster Neo4j per determinare la corretta opzione di deployment;
2. Le tecniche e le best practice per la progettazione ed il fine-tuning del Property graph data model;
3. Le tecniche ed i tool di importazione ed esportazione dei dati per la corretta progettazione di tali processi;
4. Le tecniche ed i tool di integrazione di Neo4j con altri sistemi e piattaforme;
5. Gli strumenti di amministrazione di Neo4j (backup, auditing, monitoraggio);
6. Le tecniche per garantire la sicurezza e la segregazione dei dati.

La figura ha maturato **almeno 5 anni di esperienza**, di cui almeno 3 nella funzione, e professionalità nello sviluppare soluzioni mission critical in ambito Neo4j idonee a clienti pubblici e privati.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Modellazione dei dati a grafo in Neo4j✓ Property Graph Model di Neo4j (nodi, etichette, relazioni e proprietà)✓ Flusso di lavoro utilizzato per creare un modello di dati a grafo per il proprio dominio✓ Pattern di modellazione comuni da applicare per la creazione del graph data model✓ Tecniche di refactoring ed evoluzione del modello dati a grafo✓ Architettura del Neo4j Causal Cluster (core, read-replica e analytical server)✓ Principi di funzionamento degli smart driver di connessione al Causal Cluster Neo4j✓ Principi di funzionamento dei tool di integrazione✓ Strumenti di importazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j✓ Strumenti di esportazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j✓ Procedure ufficiali APOC, avendo idealmente contribuito allo sviluppo delle stesse✓ Componenti della Neo4j Graph Platform: APOC, ETL, JDBC Driver, BI Connector✓ Componenti di integrazione per Apache Kafka e Apache Spark✓ Gli internal del modulo Spring Data Neo4j, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso✓ Gli internal del modulo OGM, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso✓ Le tecniche di containerizzazione e orchestrazione di un Causal Cluster Neo4j✓ Infrastrutture e tool di Neo4j per la Data Federation ed il Data Sharding✓ Strumenti per la gestione dei backup e relativi restore✓ Strumenti per il monitoraggio del Causal Cluster Neo4j✓ Configurazione degli accessi e dei profili autorizzativi (utenti, ruoli e permessi)✓ Strumenti e tool per garantire la sicurezza delle informazioni✓ Tecniche e configurazioni per il fine tuning del database e garantire le migliori performance possibili



1.2 Neo4j Certified Graph Data Engineer

Il Neo4j Certified Data Engineer è una figura che può contare su una profonda conoscenza nella progettazione, creazione e fine-tuning del Property graph data model Neo4j. In questo contesto è in grado di recepire correttamente le indicazioni fornite dal Neo4j Certified Architect e garantire che l'implementazione del modello dati sia rispettosa del disegno originale.

In questo contesto il Neo4j Certified Data Engineer è inoltre in grado di padroneggiare:

1. Il linguaggio Cypher per la progettazione di operazioni CRUD sul grafo
2. I piani di esecuzione delle query Cypher, per l'ottimizzazione delle stesse
3. I plug-in, driver e procedure ufficiali della Neo4j Graph Platform
4. L'Implementazione di workflow di export/import
5. I tool di integrazione quali APOC, Spring Data, ETL, JDBC
6. I principi architetturali e le diverse tipologie di configurazione del Causal Cluster Neo4j

La figura ha maturato almeno **5 anni di esperienza**, di cui almeno 3 nella funzione, nella gestione di progetti complessi basati su tecnologie Neo4j.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Modellazione dei dati a grafo in Neo4j✓ Property Graph Model di Neo4j (nodi, etichette, relazioni e proprietà)✓ Flusso di lavoro utilizzato per creare un modello di dati a grafo per il proprio dominio✓ Pattern di modellazione comuni da applicare per la creazione del graph data model✓ Migliori pratiche da seguire per la creazione del modello di dati a grafo✓ Casi d'uso di modellazione dei dati a grafo esistenti✓ Tecniche di refactoring ed evoluzione del modello dati a grafo✓ Architettura del Neo4j Causal Cluster (core, read-replica e analytical server)✓ Principi di funzionamento degli smart driver di connessione al Causal Cluster Neo4j✓ Principi di funzionamento dei tool di integrazione✓ La sintassi di tutti i comandi del linguaggio Cypher per supportare i team di sviluppo nello sviluppo di query che funzionano in modo ottimale per lo specifico property graph model✓ I componenti che entrano in gioco una query quando essa viene eseguita✓ Profilazione delle query✓ Best practice per rendere più efficienti e performanti le query✓ Componenti del query processing di Neo4j✓ Setup di un ambiente per l'attività di query tuning✓ Tecniche di reingegnerizzazione delle query per ridurre la cardinalità✓ Utilizzo di pattern comprehension✓ Utilizzo di etichette per la selezione efficiente dei nodi di partenza di una ricerca✓ Utilizzo di indici per migliorare le performance✓ Utilizzo di indici di tipo full-text per la ricerca testuale delle informazioni✓ Utilizzo di query hints✓ Tecniche per evitare prodotti cartesiani✓ Tecniche per evitare che l'accesso alle proprietà del grafo compromettano le prestazioni✓ Strumenti di importazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j✓ Strumenti di esportazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j



1.3 Neo4j Certified Graph Data Scientist

Il Neo4j Certified Graph Data Scientist è quella figura che è in grado di applicare i processi di data science in modo da poter estrarre conoscenza dalle informazioni contenute nel property graph model di Neo4j.

In questo contesto il Neo4j Certified Graph Data Scientist è in grado di capire i requisiti provenienti dal business in modo da poter fare leva su algoritmi graph based o di link prediction per poter effettuare previsioni.

In questo contesto il Neo4j Certified Graph Data Scientist è inoltre in grado di padroneggiare:

1. La Graph Theory e di come questa possa mappare processi e flussi reali
2. La Neo4j Graph Data Science Library (GDS)
3. Il disegno, lo sviluppo ed il testing di algoritmi custom basati sulle Pregel APIs della GDS
4. Gli algoritmi di Community Detection, Centrality, Path Finding e Similarity della GDS
5. Gli algoritmi di Link Prediction e Node Classification messi a disposizione dalla GDS

La figura ha maturato almeno **3 anni di esperienza**, di cui almeno 1 nella funzione, nella produzione di business insight derivanti dall'applicazione di algoritmi di graph data science basati sulla libreria GDS di Neo4j o sviluppati ex-novo.

Conoscenze Specifiche	
✓	Applicazione di algoritmi sui grafi per generare business insight di valore
✓	Strumenti e tool per far comprendere meglio dati, algoritmi ed insight generati agli utenti di business
✓	Tipi di algoritmi sui grafi che possono essere utilizzati per analizzare i dati in formato grafo
✓	Conoscenza della Neo4j Graph Data Science Library
✓	Conoscenza dei corretti pattern di analisi degli algoritmi sui grafi
✓	Come utilizzare la Graph Data Science Library per le analisi
✓	Come configurare l'ambiente per la Graph Data Science Analysis
✓	Stimare la memoria necessaria per l'applicazione degli algoritmi della GDS
✓	Algoritmi di Community Detection
✓	Algoritmi di Centrality
✓	Algoritmi di Path Finding
✓	Algoritmi di Node Similarity
✓	Algoritmi di Link Prediction
✓	Algoritmi di Node Classification
✓	Capacità di combinare più algoritmi per rispondere a domande complesse
✓	Best practices per usare algoritmi sui grafi
✓	Ingegnerizzazione di algoritmi di Graph Data Science personalizzati
✓	Internal della libreria GDS, ovvero la conoscenza di come gli algoritmi sui grafi sono stati implementati



1.4 Neo4j Certified Graph AI Expert

Il Neo4j Certified Graph AI Expert è quella figura che è in grado di progettare, implementare e distribuire in produzione algoritmi di intelligenza artificiale sui grafi per estrarre conoscenza e generare nuovi insight derivanti dai connected data gestiti su Neo4j.

In questo contesto il Neo4j Certified Graph AI Expert è in grado di padroneggiare:

1. Gli algoritmi di Graph Machine Learning e Graph Neural Network (GNN)
2. Le librerie di Deep Learning per i grafi (e non)
3. Le metodologie di MLOps per i grafi per la distribuzione in produzione - sia dal punto di vista tecnico che organizzativo - di sistemi di graph AI in modo affidabile ed efficiente
4. La Neo4j Graph Data Science Library (GDS)

La figura ha maturato almeno **2 anni di esperienza**, di cui almeno 1 nella funzione, nella gestione di progetti complessi basati su artificial intelligence applicata a Neo4j.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Integrazione di componenti basate su Graph ML e Graph AI nelle applicazioni✓ Tipi di algoritmi di Graph ML che possono essere utilizzati per analizzare i dati a grafo su Neo4j✓ Applicazione di metodologie di Intelligenza artificiale sul grafo per vari task come Node Classification/Regression, SubGraph/Graph Classification/Regression e Link Prediction✓ Applicazione di metodologie non supervisionate sul grafo per clusterizzazioni, analisi e anomaly detection✓ Libreria di Deep Learning per i grafi quali Deep Graph Library and PyTorch Geometric✓ Framework di MLOps (come Feast e MLFlow) per la corretta messa in produzione di modelli di ML✓ Librerie di Deep Learning (come TensorFlow e PyTorch) in generale e applicazione delle stesse sui grafi✓ Neo4j Graph Data Science Library e suoi internals per come ha implementato gli algoritmi sui grafi✓ Pattern di analisi per l'applicazione degli algoritmi di ML/AI sui grafi✓ Saper configurare ambienti per Graph Machine Learning✓ Best practices per usare gli algoritmi di Graph ML e Graph AI



1.5 Neo4j Certified Integration Specialist

Il Neo4j Certified Integration Specialist è quella figura che dispone di una competenza sugli internal di Neo4j comparabile a quella del *core engineering team* di Neo4j e si occupa dello sviluppo di componenti che garantiscano l'interoperabilità del prodotto senza soluzione di continuità e con le massime prestazioni ottenibili.

Lavorando a stretto contatto con gli ingegneri di Neo4j, il Neo4j Certified Integration Specialist collabora allo sviluppo e manutenzione di componenti ufficiali della Neo4j Graph Platform o ha sviluppato componenti analoghi successivamente certificati da Neo4j.

In questo contesto il Neo4j Certified Integration Specialist è in grado di padroneggiare:

1. Le API pubbliche e private della Neo4j Graph Platform
2. L'ingegnerizzazione di plug-in, server extension, driver e procedure altamente scalabili e resilienti
3. L'ingegnerizzazione di graph apps integrate nel Neo4j Desktop
4. Gli internal di Neo4j
5. Gli internal delle diverse componenti della Neo4j Graph Platform ufficialmente supportate dal *customer support team* di Neo4j (elencate nella *customer support reference guide* ufficiale di Neo4j)

La figura ha maturato almeno 5 anni di esperienza, di cui almeno 3 nella funzione, nella creazione di componenti delle Neo4j Graph Platform per consentirne l'integrazione nell'ecosistema tecnologico del progetto.

Conoscenze Specifiche

- ✓ Ingegnerizzazioni di plug-in altamente scalabili ed integrati nell'architettura del cluster Neo4j
- ✓ Ingegnerizzazione di drivers altamente scalabili e basati su protocolli standard per il colloquio con Neo4j
- ✓ Ingegnerizzazioni di graph apps integrate nel Neo4j Desktop
- ✓ Gli internal delle procedure ufficiali APOC, avendo idealmente contribuito allo sviluppo delle stesse
- ✓ Gli internal del modulo per Apache Kafka, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso
- ✓ Gli internal del modulo per Apache Spark, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso
- ✓ Gli internal del modulo ETL, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso
- ✓ Gli internal del modulo JDBC Driver, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso
- ✓ Gli internal del modulo Spring Data Neo4j, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso
- ✓ Gli internal del modulo OGM, avendo idealmente contribuito allo sviluppo dello stesso



1.6 Neo4j Certified Graph Data Viz Specialist

Il Neo4j Certified Graph Data Viz Expert è quella figura che è in grado di utilizzare dati eccezionalmente complessi e li trasforma in rappresentazioni a grafo che tutti possono comprendere attraverso l'uso dei più moderni strumenti di visualizzazione dei dati.

In questo contesto il Neo4j Certified Graph Data Viz Expert è in grado di padroneggiare:

- ✓ Il campo delle statistiche descrittive per creare un'immagine a grafo - sia in senso figurato che letterale - di ciò che i dati derivanti da specifici sub-grafi rappresentano
- ✓ Il principi della percezione visiva umana per creare rappresentazioni visuali dei dati che siano efficaci e che permettano agli utenti finali di riconoscere e analizzare fenomeni di maggior interesse osservando i dati
- ✓ Le librerie ed i framework con i quali realizzare visualizzazioni del dato efficienti, in termini di velocità di rappresentazione, qualità dell'interazione utente e capacità di offrire differenti rappresentazioni dei dati
- ✓ Gli algoritmi di rendering delle informazioni, così da poter creare layout per la distribuzione delle informazioni nello spazio fisico col minor costo computazionale possibile

La figura ha maturato **almeno 5 anni di esperienza**, di cui almeno 3 nella funzione, nella gestione di progetti complessi di data Visualization basati su grafi.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Lavorare con i set di dati✓ Comprendere i bisogni degli utenti e lo scopo dei dati✓ Rendere grandi volumi di dati complessi su Neo4j di più accessibili, comprensibili e utilizzabili✓ Trasformare, migliorare e integrare i dati, a seconda delle esigenze aziendali✓ Combinare dati derivanti da più origini (nota anche come federazione dei dati)✓ Fornire i dati in modo utile e accattivante agli utenti✓ Ottime capacità analitiche✓ Ottime capacità matematiche✓ Capacità di lavorare con grandi quantità di informazioni e riconoscere la "big picture"✓ Capacità di destreggiarsi tra fatti, cifre e numeri✓ Pensiero critico, ovvero capacità di guardare numeri, tendenze e dati e giungere a nuove conclusioni sulla base dei risultati✓ Creazione di visualizzazioni✓ Scegliere la tipologia di visualizzazione di volta in volta più corretta e renderla facile da leggere✓ Mantenere pulita la visualizzazione✓ Integrare le visualizzazioni a grafo in strumenti di BI tradizionali✓ Capacità di sviluppare ed estendere algoritmi di rappresentazione del dato su layout custom✓ La programmazione multi-thread e l'utilizzo della GPU per rappresentare il dato in modo performante



1.7 Neo4j Certified Administrator

Il Neo4j Certified Graph Administrator è quella figura che conosce e governa le attività di amministrazione necessarie per la completa e corretta gestione di un Causal Cluster Neo4j, sia in un ambiente di sviluppo che in un ambiente di produzione, le varie architetture di deployment di Neo4j e le sue diverse versioni ed edizioni.

Il Neo4j Certified Graph Administrator assicura che i dati contenuti in Neo4j e le relative applicazioni funzionino in modo efficiente, che siano protetti da accessi non autorizzati, e che siano al sicuro da perdite o danneggiamenti accidentali.

In questo contesto il Neo4j Certified Administrator è in grado di padroneggiare:

1. Setup e configurazione di un Causal Cluster Neo4j
2. Gestione di istanze single o multi tenant
3. Deployment on-premise e in cloud
4. Le tecniche di containerizzazione e orchestrazione di un Causal Cluster Neo4j
5. Infrastrutture e tool di Neo4j per la Data Federation ed il Data Sharding
6. Strumenti per la gestione dei backup e relativi restore
7. Strumenti per il monitoraggio del Causal Cluster Neo4j
8. Configurazione degli accessi e dei profili autorizzativi (utenti, ruoli e permessi)
9. Strumenti e tool per garantire la sicurezza delle informazioni
10. Tecniche e configurazioni per il fine tuning del database e garantire le migliori performance possibili

La figura ha maturato almeno 5 anni di esperienza, di cui almeno 3 nella funzione, nella gestione di progetti complessi di data Visualization basati su grafi.

Conoscenze Specifiche

- ✓ Attività di amministrazione per la gestione di Neo4j Enterprise Edition in un ambiente di produzione
- ✓ Varie architetture e modelli di deployment di Neo4j
- ✓ Versioni ed edizioni di Neo4j
- ✓ Tecniche, infrastrutture e tool per la gestione completa di un Causal Cluster Neo4j
- ✓ Come eseguire backup offline e online, full e incrementali
- ✓ Come utilizzare l'utility cypher-shell per accedere al database da un terminale
- ✓ Come gestire i plugin che devono essere utilizzati dall'istanza Neo4j
- ✓ Gli strumenti e le modalità di importazione ed esportazione dei dati in Neo4j
- ✓ Determinare la miglior opzione di deployment utilizzare
- ✓ Avviare, arrestare e aggiornare un Causal Cluster Neo4j sia in modalità online che offline
- ✓ Copiare, modificare la posizione e verificare la consistenza di un database Neo4j
- ✓ Creare script per modificare un database Neo4j
- ✓ Gestione dei plugin installati in un database Neo4j
- ✓ Configurazione delle diverse porte di accesso alle istanze Neo4j
- ✓ Cifratura delle informazioni client-server, intra-server e intra data-center
- ✓ Eseguire un backup online di un database Neo4j
- ✓ Strumenti e tecniche di importazione ed esportazione dei dati in Neo4j
- ✓ Configurazione dei log di Neo4j
- ✓ Configurazione dei tool per l'auditing degli accessi e delle operazioni eseguita su Neo4j
- ✓ Creazione di utenti, ruoli e permessi di accesso a Neo4j (RBAC)
- ✓ Configurazione dei tool di monitoraggio di Neo4j
- ✓ Containerizzazione Docker di un'istanza Neo4j
- ✓ Orchestratore Kubernetes di Neo4j

Classificazione del documento: Consip Public

Procedura negoziata ex art. 63 comma 2, lett. b) nn. 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 per l'acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei – ID 2552 – Capitolato Tecnico



✓ Integrazione con i sistemi di autenticazione LDAP, Active Directory e Kerberos



1.8 Neo4j Certified Professional

Il Neo4j Certified Professional è una figura che conosce approfonditamente la Neo4j Graph Platform, i principi di design e funzionamento di ognuna delle sue componenti ed il linguaggio Cypher. Tale competenza consente al Neo4j Certified Professional di svolgere con la massima professionalità sessioni di supporto ai team di sviluppo applicativo, talvolta ingegnerizzando per essi procedure, estensioni e micro-componenti installate su Neo4j e rese fruibili sotto forma di API per migliorare l'efficienza del sistema e la produttività dei team. Conduce inoltre l'attività di reperibilità sui progetti mission-critical basati su neo4j.

In questo contesto il Neo4j Certified Professional è in grado di padroneggiare:

1. Il linguaggio Cypher per la progettazione di operazioni CRUD sul grafo
2. Gli elementi essenziali del property graph model (nodi, relazioni, etichette e proprietà)
3. Utilizzo dei tool ed implementazione di importazione ed esportazione dei dati da Neo4j
4. Utilizzo dei tool di integrazione di Neo4j con altri sistemi e piattaforme
5. Le API pubbliche della Neo4j Graph Platform
6. I componenti della Neo4j Graph Platform ufficialmente supportate dal *customer support team* di Neo4j per svolgere correttamente le attività di supporto e reperibilità
7. L'ingegnerizzazione di procedure e server extension ed altre micro-componenti che saranno poi utilizzate dai team di sviluppo dei progetti
8. Lo sviluppo di graph apps integrate nel Neo4j Desktop nell'ambito dello sviluppo di proof of concept
9. L'implementazione di workflow di export/import
10. Tool, framework e librerie per lo sviluppo, quali APOC, JDBC Driver, Spring Data, OGM
11. I principi architetturali e le diverse tipologie di configurazione del Causal Cluster Neo4j

La figura ha maturato almeno 5 anni di esperienza, di cui almeno 3 nella funzione, nella gestione di progetti complessi, basati su tecnologie Neo4j.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Modellazione dei dati a grafo in Neo4j✓ Property Graph Model di Neo4j (nodi, etichette, relazioni e proprietà)✓ Pattern di modellazione comuni da applicare per la creazione del graph data model✓ Casi d'uso di modellazione dei dati a grafo esistenti✓ Tecniche di refactoring ed evoluzione del modello dati a grafo✓ Principi architetturali del Neo4j Causal Cluster (core, read-replica e analytical server)✓ Principi di funzionamento degli smart driver di connessione al Causal Cluster Neo4j✓ Principi di funzionamento dei tool di integrazione✓ La sintassi di tutti i comandi del linguaggio Cypher per supportare i team di sviluppo nello sviluppo di query che funzionano in modo ottimale per lo specifico property graph model✓ I componenti che entrano in gioco in una query quando essa viene eseguita✓ Profilazione delle query✓ Best practice per rendere più efficienti e performanti le query✓ Componenti del query processing di Neo4j✓ Setup di un ambiente per l'attività di query tuning✓ Tecniche di reingegnerizzazione delle query per ridurre la cardinalità✓ Utilizzo di pattern comprehension✓ Utilizzo di etichette per la selezione efficiente dei nodi di partenza di una ricerca

Classificazione del documento: Consip Public

Procedura negoziata ex art. 63 comma 2, lett. b) nn. 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 per l'acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei – ID 2552 – Capitolato Tecnico



- ✓ Utilizzo di indici per migliorare le performance
- ✓ Utilizzo di indici di tipo full-text per la ricerca testuale delle informazioni

- ✓ Utilizzo di query hints
- ✓ Tecniche per evitare prodotti cartesiani
- ✓ Tecniche per evitare che l'accesso alle property del grafo compromettano le prestazioni
- ✓ Strumenti di importazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j
- ✓ Strumenti di esportazione massiva, a chunk, transazionale e ad eventi dei dati in Neo4j
- ✓ Ingegnerizzazione di procedure, server extension ed API a supporto dei team di sviluppo applicativo
- ✓ Ingegnerizzazione di graph apps integrate nel Neo4j Desktop
- ✓ Containerizzazione Docker di un'istanza Neo4



1.9 Linkurious Architect

Il Linkurious Architect è uno specialista in grado di stabilire le strutture fondamentali del sistema in un'ottica di collegamento della piattaforma Linkurious con un Causal Cluster Neo4j, definendo in base all'analisi dei bisogni del cliente, le caratteristiche essenziali della progettazione, i livelli di servizio e gli elementi che definiscono il quadro di riferimento di tutto ciò che costituisce la soluzione nel suo insieme.

In questo contesto il Linkurious Architect è inoltre in grado di padroneggiare:

- 1.L'architettura del Cluster Linkurious per determinare la corretta opzione di deployment
- 2.Le tecniche e le best practice per la progettazione ed il fine-tuning del sistema
- 3.Le tecniche ed i tool di creazione di indici di ricerca full-text
- 4.Setup dell'ambiente di gestione degli utenti (user data store) e dei relativi permessi
- 5.Configurazioni atte a garantire la sicurezza e la segregazione dei dati
- 6.Plug-in per l'estensione di Linkurious

La figura ha maturato almeno 4 anni di esperienza, di cui almeno 2 nella funzione, e professionalità nello sviluppare soluzioni mission critical in ambito Neo4j idonee a clienti pubblici e privati.

Conoscenze Specifiche	
✓	Setup e configurazione di un Cluster Linkurious
✓	Integrazione con Elasticsearch per la creazione di indici full-text
✓	Integrazione con i sistemi di autenticazione LDAP e Active Directory
✓	Configurazione OpenID / OAuth2
✓	Configurazione SSO con SAML2
✓	Core API di Linkurious e della libreria di visualizzazione Ogma.js
✓	Ingegnerizzazione di plugin per l'estensione di Linkurious
✓	Le tecniche di containerizzazione e orchestrazione di un Cluster Linkurious
✓	Strumenti per la gestione dei backup e relativi restore
✓	Strumenti per il monitoraggio del Cluster Linkurious
✓	Configurazione degli accessi e dei profili autorizzativi (utenti, ruoli e permessi)
✓	Strumenti e tool per garantire la sicurezza delle informazioni
✓	Tecniche e configurazioni per il fine tuning del sistema e garantire le migliori performance possibili



1.10 Linkurious Integration Specialist

Il Linkurious Integration Specialist è quella figura che dispone di una competenza sugli internal di Linkurious comparabile a quella del *core engineering team* di Linkurious e si occupa dello sviluppo di componenti che garantiscano l'interoperabilità del prodotto senza soluzione di continuità e con le massime prestazioni ottenibili.

Lavorando a stretto contatto con gli ingegneri di Linkurious, il Linkurious Integration Specialist collabora allo sviluppo e manutenzione di componenti ufficiali di Linkurious Enterprise o ha sviluppato componenti analoghi successivamente certificati da Linkurious.

In questo contesto il Linkurious Integration Specialist è in grado di padroneggiare:

1. Le core API di Linkurious Enterprise e della libreria di visualizzazione Ogma.js
2. L'ingegnerizzazione di plug-in ed altre micro-componenti altamente scalabili e resilienti
3. L'ingegnerizzazione di graph apps integrate
4. Gli internal di Linkurious

La figura ha maturato almeno 3 anni di esperienza, di cui almeno 1 nella funzione, nella creazione di componenti di Linkurious Enterprise per consentirne l'integrazione nell'ecosistema tecnologico del progetto.

Conoscenze Specifiche	
✓	Ingegnerizzazioni di plug-in altamente scalabili ed integrati nell'architettura del cluster Linkurious
✓	Ingegnerizzazioni di graph apps integrate in Linkurious Enterprise
✓	Gli internal di Linkurious Enterprise
✓	Gli internal di Ogma.js



1.11 Linkurious Administrator

Il Linkurious Administrator è quella figura che conosce e governa le attività di amministrazione necessarie per la completa e corretta gestione di un Cluster Linkurious, sia in un ambiente di sviluppo che in un ambiente di produzione, le varie architetture di deployment di Linkurious e le sue diverse versioni ed edizioni.

Il Linkurious Administrator assicura che i dati contenuti in Linkurious e le componenti funzionino in modo efficiente, che siano protetti da accessi non autorizzati, e che siano al sicuro da perdite o danneggiamenti accidentali.

In questo contesto il Linkurious Administrator è in grado di padroneggiare:

1. Setup e configurazione di un Cluster Linkurious
2. Gestione di istanze single o multi tenant
3. Deployment on-premise e in cloud
4. Le tecniche di containerizzazione e orchestrazione di un Cluster Linkurious
5. Strumenti per la gestione dei backup e relativi restore
6. Strumenti per il monitoraggio del Cluster Linkurious
7. Configurazione degli accessi e dei profili autorizzativi (utenti, ruoli e permessi)
8. Strumenti e tool per garantire la sicurezza delle informazioni
9. Tecniche e configurazioni per il fine tuning del database e garantire le migliori performance possibili

La figura ha maturato almeno 3 anni di esperienza, di cui almeno 1 nella funzione, nella gestione di progetti complessi di data visualization basati su grafi.

Conoscenze Specifiche	
✓	Attività di amministrazione per la gestione di Linkurious Enterprise Edition in un ambiente di produzione
✓	Varie architetture e modelli di deployment di Linkurious
✓	Versioni ed edizioni di Linkurious
✓	Tecniche, infrastrutture e tool per la gestione completa di un Cluster Linkurious
✓	Integrazione con Elasticsearch per la creazione di indici full-text
✓	Integrazione con i sistemi di autenticazione LDAP e Active Directory
✓	Configurazione OpenID / OAuth2
✓	Configurazione SSO con SAML2
✓	Come eseguire backup del database
✓	Come gestire i plug-in che devono essere utilizzati dall'istanza Linkurious
✓	Gli strumenti e le modalità di importazione ed esportazione dei dati in Linkurious
✓	Determinare la miglior opzione di deployment utilizzare
✓	Avviare, arrestare e aggiornare un Cluster Linkurious sia in modalità online che offline
✓	Creare script per modificare un database Linkurious
✓	Gestione dei plugin installati in un database Linkurious
✓	Configurazione delle diverse porte di accesso alle istanze Linkurious
✓	Cifratura delle informazioni client-server, intra-server e intra data-center
✓	Eseguire un backup online di un database Linkurious
✓	Strumenti e tecniche di importazione ed esportazione dei dati in Linkurious
✓	Configurazione dei log di Linkurious
✓	Configurazione dei tool per l'auditing degli accessi e delle operazioni eseguita su Linkurious
✓	Creazione di utenti, ruoli e permessi di accesso a Linkurious (RBAC)
✓	Configurazione dei tool di monitoraggio di Linkurious
✓	Containerizzazione Docker di un'istanza Linkurious
✓	Orchestratore Kubernetes di Linkurious
✓	Integrazione con i sistemi di autenticazione LDAP e Active Directory

Classificazione del documento: Consip Public

Procedura negoziata ex art. 63 comma 2, lett. b) nn. 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 per l'acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei – ID 2552 – Capitolato Tecnico



1.12 Linkurious Professional

Il Linkurious Professional è una figura che conosce approfonditamente la Linkurious Enterprise Platform, i principi di design e funzionamento di ognuna delle sue componenti ed il linguaggio Cypher. Tale competenza consente al Linkurious Professional di svolgere con la massima professionalità sessioni di supporto ai team di sviluppo applicativo, talvolta ingegnerizzando per essi procedure, estensioni e micro-componenti installate su Linkurious e rese fruibili sotto forma di plug-in e/o API per migliorare l'efficienza del sistema e la produttività dei team. Conduce inoltre l'attività di reperibilità sui progetti mission-critical basati su Linkurious.

In questo contesto il Linkurious Professional è in grado di padroneggiare:

1. Il linguaggio Cypher per la progettazione di custom query templates
2. Gli elementi essenziali del property graph model (nodi, relazioni, etichette e proprietà)
3. Conoscenza approfondita di tutte le feature user-facing di Linkurious Enterprise
4. Le API pubbliche di Linkurious Enterprise e Ogma.js
5. L'ingegnerizzazione di micro-componenti che saranno poi utilizzati dai team di sviluppo dei progetti
6. Lo sviluppo di graph apps integrate nell'ambito dello sviluppo di proof of concept
7. I principi architetturali e le diverse tipologie di configurazione del Cluster Linkurious per svolgere correttamente le attività di supporto e reperibilità

La figura ha maturato almeno 3 anni di esperienza, di cui almeno 1 nella funzione, nella gestione di progetti complessi, basati su tecnologie Neo4j.

Conoscenze Specifiche
<ul style="list-style-type: none">✓ Principi architetturali del Cluster Linkurious✓ Ingegnerizzazione di plug-in, API ed altre micro-componenti a supporto dei team di sviluppo applicativo✓ Property Graph Model di Neo4j (nodi, etichette, relazioni e proprietà)✓ La sintassi di tutti i comandi del linguaggio Cypher per supportare i team di sviluppo nello sviluppo di query templates che funzionano in modo ottimale per lo specifico property graph model✓ Best practice per rendere più efficienti e performanti le query✓ Ingegnerizzazione di graph apps integrate✓ Containerizzazione Docker di un'istanza Linkurious✓ Conoscenza avanzata delle diverse funzionalità di Linkurious Enterprise:<ul style="list-style-type: none">➤ Search➤ Manipolazione del grafo➤ Design➤ Filtri➤ Editing dei dati➤ Query geospaziali➤ Viste➤ Alerts



ALLEGATO B. NEO4J: COMPONENTI E PLUGIN AGGIUNTIVI - AGG. FEBBRAIO 2022

Nome	Descrizione	Versione	Edizione / Pacchetto	Unità di Misura	Tipo di Licenza
Neo4j Bloom	Neo4j Bloom offre ai data-scientist la possibilità di esplorare visivamente e indagare i dati contenuti su Neo4j. I suoi strumenti di ricerca e visualizzazione, che non richiedono la scrittura di codice, lo rendono l'interfaccia ideale per favorire la comunicazione tra colleghi e specialisti del dominio (info)	2.0	Fino a 5 named user Fino a 10 named user Fino a 25 named user Fino a 50 named user Fino a 100 named user	Canone Annuo per Numero Utenti, Progetto ed Istanza/Cluster Neo4j	Neo4j Enterprise Edition +
					Neo4j Add-On
					Addendum
	Marketplace: Neo4j Product				
	Category: Data Visualization				
Neo4j Graph Data Science Library	Neo4j GDS offre il framework più avanzato e integrato oggi disponibile, consentendo alle imprese di implementare facilmente le ultime tecniche di dati connessi per estrarre insight, addestrare modelli di apprendimento automatico (ML) e implementare progetti in produzione (link)	1.8.4	Community Edition (fino a 4 Core)	Canone Annuo per Progetto ed Istanza Neo4j	Neo4j Enterprise Edition +
			Enterprise Edition Bundle "Large" (fino a 48 Cores, 768 GB RAM)		Neo4j Add-On
			Enterprise Edition Bundle "Regular" (fino a 32 Cores, 512 GB RAM)		Addendum
			Enterprise Edition Bundle "Starter" (fino a 16 Cores, 256 GB RAM)		
			Enterprise Edition Bundle "Mini" (fino a 8 Cores, 128 GB RAM)		
	Marketplace: Neo4j Product				
	Category: Data Science & Machine Learning				
Neo4j Kerberos Add-On	Kerberos è un protocollo di autenticazione di rete che consente al nodo di rete di provare la propria identità sulla rete. Neo4j supporta l'uso di Kerberos attraverso questo componente aggiuntivo (link)	4.0.0	Enterprise Edition	Canone Annuo e per Progetto e per CPU/Core	Neo4j Enterprise Edition +
					Neo4j Add-On
					Addendum
	Marketplace: Neo4j Product				
	Category: Security				

Classificazione del documento: Consip Public

Procedura negoziata ex art. 63 comma 2, lett. b) nn. 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 per l'acquisto di sottoscrizioni software e di servizi professionali Neo4J e Linkurious per 36 mesi per Sogei – ID 2552 – Capitolato Tecnico



Neo4j Connector	BI	Il Neo4j Connector for BI offre accesso diretto ai dati a grafo su Neo4j dagli strumenti di business intelligence (BI) basati sugli standard compatibili JDBC o ODBC come Power BI, Tableau, Looker, TIBCO Spotfire Server, Microstrategy e altro ancora (info)	1.0.10	Enterprise Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Product</i> <i>Category: Connectors & Integration</i>				Addendum
Neo4j Kafka Connector		Neo4j Streams integra Neo4j con i flussi di dati. Questo add-on di Neo4j fornisce sia la plug-in Kafka Connect Neo4j Sink funziona con Confluent Cloud ed anche con la maggior parte delle distribuzioni di Apache Kafka, inclusa l'esecuzione on premise, utilizzando un framework e un'infrastruttura Connect separati (info)	4.1.2 4.0.8 3.5.13	Enterprise Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Connectors & Integration</i>				Addendum
Neo4j Spark Connector		Il connettore Neo4j per Apache Spark ha lo scopo di integrare tra Neo4j e Apache Spark. Il connettore è basato sulla nuova API Spark DataSource, per cui è predisposto per l'uso (info)	4.1.0 4.0.2	Enterprise Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Connectors & Integration</i>				Addendum
Neo4j APOC Libraries	APOC	APOC è una libreria aggiuntiva per Neo4j che fornisce centinaia di procedure e funzioni aggiungendo molte funzionalità utili. Può essere installata con un solo clic in Neo4j Desktop ed è disponibile in tutte le sandbox Neo4j e in Neo4j Cloud (link)	4.4.0.3	Community Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Connectors & Integration</i>				Addendum
Neo4j ETL Tool		Lo strumento Neo4j ETL Tool è il componente aggiuntivo sviluppato per rendere semplice l'importazione iniziale dei dati da un database relazionale. Estrae lo schema da qualsiasi RDBMS e permette di trasformarlo in uno schema Cypher perché offre un ambiente di lavoro visuale (link)	1.5.0	Community Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i>				Addendum



		<i>Category: Connectors & Integration</i>				
Neo4j Driver	JDBC	Essendo un database a grafo, Neo4j non serve dati in modo relazionale, tuttavia grazie a questo driver per i progetti ed i tool di terze parti che usano il classico connettore JDBC nel paradigma relazionale è possibile interagire con Neo4j (link)	4.0.5	Community Edition	Free	Neo4j Enterprise Edition +
						Neo4j Add-On
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Connectors & Integration</i>				Addendum
Neo4j GRANDstack		GRANDstack è un tool basato sulle tecnologie GraphQL, React, Apollo e Neo4j, che lavorano insieme per consentire agli sviluppatori di costruire applicazioni full stack ad alta intensità di dati e di sviluppare moderni backend basati di API che utilizzano al meglio la piattaforma Neo4j (link)	1.5.0	Community Edition	Free	Opensource
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Developer Tools</i>				
Halin Monitoring App		Halin è uno strumento di monitoraggio del cluster per Neo4j, che fornisce approfondimenti su metriche live, query, configurazione e altro. Consente di identificare colli di bottiglia o configurazioni errate e di tracciare il carico del sistema in modo interattivo (link)	0.16.0	Community Edition	Free	Apache 2 License
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: DB Admin Tools</i>				
Neosemantics		Neosemantics è un plugin che permette l'uso di RDF in Neo4j. Alcune caratteristiche chiave sono: - Memorizzazione di dati RDF in Neo4j - Esportazione di dati da Neo4j come RDF. - Convalida del modello basata sul linguaggio W3C SHACL - Importazione di ontologie e tassonomie in OWL/RDFS/SKOS (link)	0.2.16	Community Edition	Free	Opensource
		<i>Marketplace: Neo4j Labs</i> <i>Category: Data Science</i>				
Graph Science	Data	GDS Playground è una interfaccia utente no-code che aiuta gli utenti a sperimentare la Neo4j Graph Data Science Library.	0.1.53	Community Edition	Free	Opensource



Playground	Supporta l'esecuzione di ciascuno degli algoritmi a grafo della libreria, la visualizzazione dei risultati e fornisce anche le query Cypher per riprodurre i risultati (link)				
	Marketplace: Neo4j Graph Apps				
	Category: Data Science				
GraphQL Architect	Questa Graph App aiuta e facilita la costruzione e distribuzione di API GraphQL supportate da Neo4 (link)	0.0.26	Community Edition	Free	Apache 2 License
	Marketplace: Neo4j Graph Apps				
	Category: Developer Tools				
Charts	Questa Graph App ti permette di creare dashboard direttamente dai dati contenuti in un database Neo4j prendendo i risultati grezzi da una query Cypher e convertendoli nel formato corretto per il grafico applicabile. Questo pacchetto aiuta ad accelerare lo sviluppo riducendo la quantità di codice boilerplate richiesto (link)	1.0.11	Community Edition	Free	MIT License
	Marketplace: Neo4j Graph Apps				
	Category: Data Visualization, Business Intelligence				
Neosemantics	Neosemantics è un plugin che permette l'uso di RDF in Neo4j. Alcune caratteristiche chiave sono: - Memorizzazione di dati RDF in Neo4j - Esportazione di dati da Neo4j come RDF. - Convalida del modello basata sul linguaggio W3C SHACL - Importazione di ontologie e tassonomie in OWL/RDFS/SKOS (link)	0.2.16	Community Edition	Free	Opensource
	Marketplace: Neo4j Labs				
	Category: Data Science				
NeoDash	NeoDash è un'applicazione web che si aggancia direttamente a Neo4j, permettendoti di costruire un front-end senza toccare alcun codice. Supporta una varietà di report che funzionano nativamente con i tipi di dati Neo4j. Per una facile memorizzazione e il controllo della versione, le dashboard possono essere esportate come file JSON (link)	2.0.12	Community Edition	Free	Apache 2 License
	Marketplace: Neo4j Graph Apps				
	Category: Data Visualization				



Query Log Analyzer	Il query log analyzer è una Graph App che ti aiuta ad analizzare il file di log delle query di un server Neo4j Enterprise. Inoltre è monitorare le query in corso su un database e vedere le statistiche delle ultime query (link)	1.0.3	Community Edition	Free	MIT License
	<i>Marketplace: Neo4j Graph Apps</i>				
	<i>Category: Data Science</i>				
Neo4j DB Analyzer	Tramite questa Graph App è possibile analizzare rapidamente un database Neo4j (link)	1.0.1	Community Edition	Free	MIT License
	<i>Marketplace: Neo4j Graph Apps</i>				
	<i>Category: Data Science</i>				
Neo4j Cloud Tool	Strumenti per lavorare con Neo4j Aura, il database as a service offerta da Neo4j (link)	0.0.19	Community Edition	Free	GPL-3 License
	<i>Marketplace: Neo4j Graph Apps</i>				
	<i>Category: DB Admin Tools</i>				
NeoMap Visualizer	Graph App che consente di visualizzare i dati geo-spaziali come marcatori o heatmap in layer su una mappa (link)	0.5.1	Community Edition	Free	GPL-3 License
	<i>Marketplace: Neo4j Graph Apps</i>				
	<i>Category: Data Visualization</i>				

ALLEGATO C. LINKURIOUS: COMPONENTI E PLUGIN AGGIUNTIVI - AGG. FEBBRAIO 2022

Nome	Descrizione	Versione	Unità di Misura	Tipo di Licenza
Data import	GUI per importare fonti di dati esterne (ad esempio CSV) in Linkurious Enterprise.	Linkurious Enterprise v3.0.9	Canone Annuo per Progetto	Linkurious Enterprise Edition
Advanced graph visualization	Usa le funzionalità avanzate di visualizzazione a grafo di Ogma (raggruppamento di nodi, annotazioni, layout personalizzati) per dare un senso alle tue visualizzazioni più complesse	Linkurious Enterprise v3.0.9	Canone Annuo per Progetto	Linkurious Enterprise Edition
Third party data source	Cerca entità di interesse in database esterni come ICIJ Offshore Leaks Database o OpenCorporates e permette di arricchire ed integrare i propri dati con informazioni su nuove entità e relazioni	Linkurious Enterprise v3.0.9	Canone Annuo per Progetto	Linkurious Enterprise Edition
Advanced visualization	Dare un senso al contenuto di una determinata visualizzazione tramite grafici a torta, grafici a barre, ecc.	Linkurious Enterprise v3.0.9	Canone Annuo per Progetto	Linkurious Enterprise Edition
Dashboard	Visualizzare le statistiche chiave e le informazioni sull'istanza Linkurious Enterprise a cui è agganciato per facilitare il monitoraggio delle prestazioni	Linkurious Enterprise v3.0.9	Canone Annuo per Progetto	Linkurious Enterprise Edition