



**MINISTERO DELL'INTERNO**



**Lotto 3**

**Aggiornamento della rete per il CED dell'Ufficio Affari  
Generali della Direzione Centrale della Polizia  
Criminale del Dipartimento della Pubblica Sicurezza**  
*Fornitura in opera di bilanciatori di carico e servizi di  
installazione, configurazione, manutenzione e formazione*

## Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Sigle e acronimi .....	4
1.2	Definizioni.....	4
2	OGGETTO DELLA FORNITURA.....	5
2.1	Sedi .....	5
3	Fornitura in opera di una coppia di Bilanciatori di carico.....	6
3.1	Bilanciatori di carico in fornitura .....	6
3.2	Sistema di gestione.....	8
4	Certificazioni e conformità .....	9
5	SERVIZI.....	9
5.1	Consegna della fornitura .....	9
5.2	Servizi di installazione e configurazione.....	10
5.2.1	Figure professionali impiegate .....	10
5.3	Manutenzione .....	10
5.3.1	Gestione e manutenzione dei sistemi .....	11
5.3.2	Manutenzione hardware e software .....	12
5.3.3	Modalità di esecuzione .....	12
5.4	Reportistica sui servizi di assistenza.....	12
5.5	Corsi di Formazione .....	13
6	TEMPISTICHE E LIVELLI DI SERVIZIO .....	14
7	VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	17
8	CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE .....	18
8.1	Valutazione dell'offerta tecnica .....	18
8.2	Valutazione dell'offerta economica .....	21
9	MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA.....	22
9.1	Offerta Tecnica .....	22
9.2	Offerta Economica.....	23

## Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Sigle e acronimi .....	4
Tabella 2 – Indicatore di qualità relativo al Personale inadeguato .....	15
Tabella 3 – indicatore di qualità relativo alla Formazione .....	15
Tabella 2 - Tempistiche e livelli di servizio.....	17
Tabella 3 – Parametri e Calcolo punteggio tecnico .....	21
Tabella 4 - Offerta economica .....	23

## 1 PREMESSA

Il presente capitolato definisce gli aspetti tecnici della fornitura di sistemi hardware e software e dei relativi servizi necessari per l'aggiornamento dell'infrastruttura di sicurezza del CED dell'Ufficio Affari Generali - 1° Settore U.O. "Informatica" della Direzione Centrale della Polizia Criminale del Dipartimento della Pubblica Sicurezza.

La fornitura prevede l'acquisizione di bilanciatori di carico e di un sistema di gestione centralizzato per i bilanciatori di carico e dei relativi servizi di installazione, configurazione e manutenzione. Inoltre dovrà essere erogato un periodo di formazione del personale dell'Amministrazione per poter mettere in condizioni gli amministratori del sistema di essere autonomi nella gestione quotidiana degli apparati in fornitura. Nel seguente capitolato i capoversi indicati da un numero con il prefisso "O" ed evidenziati in grassetto identificano i requisiti obbligatori; mentre i capoversi indicati da un numero con il prefisso "R" ed evidenziati in grassetto identificano i requisiti premianti. Ad ogni modo, l'impiego dei termini "deve" o "dovrà" indica requisiti obbligatori ai quali all'Offerente deve rispondere in maniera puntuale ed esaustiva.

### 1.1 Sigle e acronimi

Nell'ambito del presente Capitolato Tecnico sono stati usati i seguenti acronimi:

Tabella 1 - Sigle e acronimi

ACRONIMO	DESCRIZIONE
<b>LdS</b>	Livello/i di Servizio
<b>QoS</b>	Quality of Service
<b>RTI</b>	Raggruppamento Temporaneo di Impresa
<b>SAL</b>	Stato Avanzamento Lavori
<b>SSH</b>	Secure Shell
<b>SSL</b>	Secure Sockets Layer

### 1.2 Definizioni

Nel corpo del presente documento i termini e le espressioni di seguito indicati devono essere interpretati secondo le seguenti definizioni:

- Fornitore: l'Impresa aggiudicataria della gara, eventualmente mandataria di un RTI;
- Manutenzione: l'insieme delle operazioni volte a mantenere in efficienza e/o ripristinare la piena funzionalità dei sistemi richiesti nel Capitolato Tecnico;
- Guasto bloccante: Si intende per guasto bloccante un malfunzionamento per cui è impedito l'uso di tutto il sistema o di una o più funzioni essenziali.
- Guasto non bloccante: Si intende per guasto non bloccante un malfunzionamento per cui è impedito l'uso di funzionalità non essenziali o critiche del sistema in alcune condizioni per cui non si ha un effetto penalizzante sull'operatività degli utenti.
- Incidente: evento che non è parte delle operazioni standard di un servizio, e che causa, o potrebbe causare, un interruzione o una riduzione della qualità del servizio stesso
- Malfunzionamento: è un impedimento all'esecuzione dell'applicazione /funzione o gli effetti che un errore ha causato sulla base dati o il riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione.

## 2 OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto della fornitura è rappresentato dal complesso degli apparati, dei servizi e delle attività come descritti nel presente capitolato:

- Fornitura di una coppia di bilanciatori di carico, come descritto nel capitolo 3
- Fornitura di un sistema di gestione centralizzato per tutti i Bilanciatori di carico previsti in fornitura, come descritto nel paragrafo 3.2
- Attività di installazione e configurazione di tutti gli apparati previsti in fornitura;
- Servizio di manutenzione su tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura;
- Servizi di reportistica sui servizi di assistenza;
- Formazione come descritto nel paragrafo 5.5.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di base di seguito indicati:

- tutti i componenti dovranno soddisfare i requisiti minimi richiesti e presentare caratteristiche tecniche non inferiori a quanto riportato nel presente documento;
- i componenti, laddove di pertinenza, dovranno essere forniti secondo le quantità, indicate nel presente capitolato tecnico;
- Alla data di presentazione dell'offerta, nessuna delle componenti hardware e software della soluzione proposta in fornitura può essere stata dichiarata in End of Life e/o in End of Support dal produttore;
- Il fornitore deve garantire che tutti gli apparati, materiali e sistemi proposti in fornitura abbiano il pieno supporto da parte del produttore di tutte le parti hardware e software e dei sistemi operativi per almeno 5 anni dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.

Il fornitore dovrà individuare un Responsabile della Fornitura, che costituirà il singolo punto di contatto nei confronti dell'Amministrazione. Il Responsabile della Fornitura dovrà coordinare tutte le attività e produrre resoconti periodici, che saranno presentati durante i SAL di progetto.

Per gli apparati previsti in fornitura, il fornitore fornirà una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione dovrà essere in lingua inglese e se disponibile anche in lingua italiana.

### 2.1 Sedi

Le attività saranno svolte presso il CED dell'Ufficio Affari Generali - 1° Settore U.O. "Informatica" della Direzione Centrale della Polizia Criminale, sito in via di Torre di Mezzavia 9, Roma secondo le modalità indicate nel presente documento.

### 3 Fornitura in opera di una coppia di Bilanciatori di carico

**O1[obbligatorio]** Si richiede la fornitura in opera di nr. 2 (due) bilanciatori di carico in configurazione di alta affidabilità, da installare presso il CED dell'Ufficio Affari Generali - 1° Settore U.O. "Informatica" della Direzione Centrale della Polizia Criminale.

#### 3.1 Bilanciatori di carico in fornitura

**O2[obbligatorio]** Le caratteristiche tecniche minime della coppia di bilanciatori di carico da installare presso il CED dell'Ufficio Affari Generali - 1° Settore U.O. "Informatica" della Direzione Centrale della Polizia Criminale sono di seguito indicate:

- **Tipo di soluzione:** fisica non virtuale
- **Throughput di livello 7 (L7):** almeno 20 Gbps
- **SSL throughput:** almeno 20 Gbps
- **Transazioni SSL per secondo con 2K RSA:** almeno 22K
- **Transazioni SSL per secondo con ECC ECDHE-ECDSA/EC-P256:** 20K
- **Throughput di compressione:** almeno 3 Gbps
- **Doppia alimentazione**
- **Memoria RAM:** almeno 32 Gb
- **Contesti virtuali:** almeno 4 contesti virtuali attivi a partire dalla comunicazione di approntamento al collaudo;
- **L7 richieste per secondo:** almeno 1,7 M
- **L4 connessioni per secondo:** almeno 800K
- **Massimo numero di L4 connessioni concorrenti:** almeno 20M
- **Interfacce Ethernet:**
  - almeno 4 porte a 40 GbE equipaggiate con le rispettive interfacce ottiche a 40 GbE di tipo QSFP+ Short Range
  - almeno 4 porte da 10 Gbps equipaggiate con le rispettive interfacce in fibra ottica a 10 GbE di tipo SFP+ Short Range
  - almeno 2 porte a 1 GbE in fibra ottica equipaggiate con le rispettive interfacce in fibra ottica a 1 GbE SFP SX
  - almeno 2 porte a 1 GbE in rame equipaggiate con le rispettive interfacce da 1 GbE in rame
- Supporto e attivazione delle seguenti funzionalità fin dalla comunicazione di approntamento al collaudo per almeno 36 mesi:
  - **L4 Load balancing** - bilanciamento del carico a livello 4 (L4): deve essere possibile indirizzare il traffico in base ai dati dei protocolli di rete e di livello di trasporto, come l'indirizzo IP e il protocollo TCP
  - **bilanciamento del carico a livello 7 e L7 content switching monitoring, monitoring delle applicazioni fino a livello 7:** deve avere la capacità di prendere decisioni di routing basate su dati e attributi del livello dell'applicazione, come intestazione HTTP, identificativo di risorsa uniforme, ID sessione SSL e dati modulo HTML

- Monitoring del traffico in tempo reale (Real Time) e monitoring del traffico storicizzato (Historical) con capacità di storicizzare il traffico per almeno 60 giorni
- funzionalità di **SSL VPN** remote access, ovvero abbia la possibilità di chiudere VPN SSL in modalità tunnel mode.
- **Supporto di protocolli di routing dinamico**
- **SSL Offloading**: deve essere possibile la chiusura SSL/TLS sul bilanciatore di carico e successivo rilancio in chiaro
- Disponibilità di un connettore LDAP/LDAPS
- Disponibilità di un connettore Radius
- **L4 DoS defenses**
- **L7 DoS defenses**
- **L7 rewrite e responder**
- **Supporto del protocollo SAML2** e disponibilità del connettore per autenticazione SAML
- AAA
- Deve poter essere consentita l'autenticazione tramite Kerberos ticket (SSO su Intranet)
- Deve essere supportata l'autenticazione Microsoft NTLM
- Deve essere supportata l'autenticazione Client tramite Certificati digitali X509

**R1[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura consenta di regolare in maniera automatica e manuale il rateo di connessioni aperte verso il backend. Deve essere possibile aprire nuove sessioni verso i server di backend adottando un ritardo per permettere ai sistemi di smaltire il traffico in eccesso.

**R2 [premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura sia dotato e abbia attivate Funzionalità di Web Application Firewall compreso il relativo servizio di aggiornamento delle firme per almeno 36 mesi a partire dalla comunicazione di approntamento al collaudo; inoltre deve essere compreso il relativo servizio di assistenza e manutenzione della stessa funzionalità di Web Application Firewall per almeno 36 mesi dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.

**R3[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura supporti funzionalità di L2 Extension: ciascun bilanciatore deve consentire la creazione di tunnel GRE incapsulati in IPsec ed il trasporto end-to-end di tunnel IP-over-IP e di ARP per la L2 e L3 Extension.

**R4[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura abbia la funzionalità di SSL Session Mirroring: deve essere possibile terminare direttamente traffico SSL ed eseguire il mirroring delle sessioni SSL ed il mirroring dei dati SSL al fine di preservare la stessa connessione dai failure in condizioni di failover dei sistemi. La gestione di questa funzionalità deve essere attivabile in modo selettivo per ogni Applicazione.

**R5[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura abbia un Throughput L7 superiore al valore minimo richiesto da capitolato nel requisito obbligatorio **O2**.

**R6[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico proposto in fornitura abbia la possibilità di assegnare risorse dedicate, in termini ad esempio di CPU, memoria, throughput, etc, a tutti i contesti virtuali attivi richiesti nel requisito **O2** e a tutti i contesti virtuali aggiuntivi, se forniti dal fornitore.

**R7[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora ciascun bilanciatore di carico proposto in fornitura abbia attiva la funzionalità di **Global server load balancing (GSLB** - funzionalità di bilanciamento a livello geografico) per almeno 36 mesi dalla comunicazione di approntamento al collaudo: in particolare le funzionalità core L4 e L7 devono essere applicabili a server farm distribuiti geograficamente; tale funzionalità deve essere supportata con Cookie based persistency in modo da consentire di mantenere la persistenza dei client e deve essere possibile eseguire HTTP redirection e Connection Proxy. In tal caso, deve essere previsto anche il servizio di assistenza e manutenzione per la funzionalità di Global server load balancing per almeno 36 mesi dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.

## 3.2 Sistema di gestione

**O3[obbligatorio]** Deve essere prevista la fornitura in opera di un sistema di gestione per tutti i bilanciatori di carico oggetto della fornitura. Il sistema di gestione potrà essere installato su una macchina fisica dedicata oppure su una macchina virtuale. Nel primo caso sarà onere del fornitore fornire l'intera soluzione mentre nel secondo caso sarà cura dell'Amministrazione fornire sia l'hardware che le licenze di virtualizzazione, il fornitore dovrà preoccuparsi della compatibilità con la soluzione di virtualizzazione presente nel CED del Servizio per il Sistema Informativo Interforze (VMware vCenter 6.5 o Microsoft Hyper-V o KVM).

Tale soluzione di gestione dovrà, nello specifico, consentire:

- La gestione centralizzata degli aspetti di configurazione, analisi del traffico, orchestrazione, controllo e monitoraggio degli apparati di bilanciamento di carico oggetto di fornitura
- La gestione centralizzata di task, change management, certificati digitali
- La gestione di tutte le istanze configurate
- L'analisi del traffico ai fini del troubleshooting.
- Il monitoraggio dello stato dei servizi e dei processi
- Il monitoraggio delle performance applicative (ad esempio latenze di rete, server processing time, page rendering time)
- Le percentuali di carico CPU/Memoria/Disco per ogni istanza
- Tutti gli alert generati dal sistema devono poter essere inviati anche tramite SMTP e per e-mail
- La generazione di report predefiniti o personalizzati relativi agli apparati gestiti. I report generati dovranno essere esportati nei formati CSV, PDF o XML

- Per ogni singolo apparato dovranno essere disponibili e riportate in maniera chiara le principali informazioni sulla stato del sistema. Tali informazioni dovranno almeno comprendere tutte le seguenti voci: interfacce con relativo stato, quantità di risorse attualmente utilizzate, modello hardware, identificativo univoco dell'apparato (es. numero di serie).

#### 4 Certificazioni e conformità

Tutto il materiale, pezzi o componenti non esplicitamente indicati nel presente capitolato, ma necessari per integrare le apparecchiature fornite con l'infrastruttura esistente, dovrà essere fornito, senza nessun altro costo aggiuntivo dovuto a mancanza di parti non indicate esplicitamente. Sarà pertanto cura del fornitore evidenziare e inserire in offerta eventuali componenti aggiuntivi, ritenuti essenziali per il corretto montaggio e funzionamento degli apparati, anche laddove questi non siano stati esplicitamente citati nel presente documento.

Le apparecchiature offerte dovranno possedere marchi di certificazione riconosciuti da tutti i Paesi dell'Unione Europea, essere conformi alle norme concernenti la compatibilità elettromagnetica, alle normative CEI e, in generale, alla vigente normativa che disciplina i componenti e le relative modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori. A titolo esemplificativo e non esaustivo, le apparecchiature fornite dovranno rispettare i requisiti indicati nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142 e quelli relativi:

- alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose previsto dalla normativa vigente, ed in particolare dalla direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell' 8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- ai requisiti di immunità definiti dalla EN55024;
- alla conformità alle Direttive di Compatibilità Elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 - EMC) e conseguentemente essere marchiate e certificate CE;
- ai requisiti di sicurezza (es.: IMQ) e di emissione elettromagnetica (es.: FCC classe A) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo.

#### 5 SERVIZI

**O4[obbligatorio]** Al fine di assicurare la continuità e l'efficienza del servizio reso, il fornitore deve garantire l'installazione e la configurazione di tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura, come descritto nei paragrafi 5.1 e 5.2, ed il relativo servizio di assistenza tecnica necessaria (paragrafo 5.3) su tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura.

L'Amministrazione organizzerà un primo incontro (kick-off meeting) con i responsabili del fornitore al fine di pianificare le attività successive. La data del kick-off meeting sarà assunta come data di inizio lavori. L'attività lavorativa non potrà essere interrotta se non per brevi intervalli di tempo e durante particolari orari, questo comporterà che tutte le attività che implicheranno fermi macchina dovranno essere preventivamente concordate con l'Amministrazione.

##### 5.1 Consegna della fornitura

**O5[obbligatorio]** La consegna degli apparati e sistemi previsti in fornitura dovrà avvenire **al piano del CED**, presso la sede indicata dall'Amministrazione al paragrafo 2.1, **entro 60 giorni solari** dalla

data di inizio esecutività del contratto; i materiali di risulta d'imballo saranno prelevati e smaltiti a cura del fornitore.

## 5.2 Servizi di installazione e configurazione

**O6[obbligatorio]** Sarà cura del fornitore fornire in opera cassetteria, patch panel, cablaggi e quant'altro necessario per la posa in opera e l'installazione di tutte le apparecchiature al fine della loro corretta configurazione ed installazione. Inoltre dovrà essere consegnato all'Amministrazione il libro permuta e gli schemi di connessione.

Al completamento della fase di installazione il fornitore dovrà procedere alle attività di configurazione di tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura, congiuntamente con il personale dell'Amministrazione.

Il fornitore si impegna a nominare un responsabile tecnico incaricato di curare il coordinamento tecnico delle attività in fase di realizzazione, nonché di svolgere la funzione di unico referente nei confronti dell'Amministrazione.

Per le attività di configurazione dovrà essere impiegato personale specializzato e figure professionali con conoscenza dei sistemi in argomento.

Nell'ambito delle prove finalizzate alla verifica funzionale, il fornitore dovrà redigere e consegnare, entro il termine delle attività di configurazione, un rapporto contenente l'articolazione delle prove per la verifica dei requisiti.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di rivedere e modificare l'articolazione ed il tipo dei test proposti.

La fase di installazione e configurazione si dovrà concludere **entro 20 giorni solari** dalla data di consegna degli apparati e sistemi in fornitura.

### 5.2.1 Figure professionali impiegate

**O7[obbligatorio]** Il personale impiegato per le attività di installazione e configurazione deve essere composto da sistemisti esperti e specialisti di prodotto che abbiano almeno 5 anni di esperienza nell'ambito delle attività sistemistiche e di networking, di cui:

- almeno una figura professionale che abbia conseguito la più alta certificazione, in ambito networking e/o sicurezza, del produttore degli apparati di Bilanciatori di carico previsti in fornitura.

Le figure professionali impiegate devono avere conoscenze approfondite sulla soluzione di rete e sicurezza oggetto della fornitura.

L'Offerente dovrà presentare il curriculum vitae e le referenze del personale tecnico incaricato per eseguire le attività di installazione e configurazione degli apparati.

Le variazioni della composizione delle risorse professionali nel corso del progetto dovranno essere approvate dall'Amministrazione ed in ogni caso le nuove figure professionali impiegate non potranno essere di spessore inferiore a quanto offerto in sede di gara.

L'amministrazione potrà richiedere la sostituzione delle figure professionali impiegate non ritenute adeguate per la mansione e l'attività svolta rispetto al ruolo richiesto, richiedendone la rimozione.

## 5.3 Manutenzione

**O8[obbligatorio]** Per tutte le apparecchiature e sistemi in fornitura deve essere fornito un servizio di assistenza e garanzia per un periodo di **trentasei mesi (36)** dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.

Il servizio di manutenzione degli apparati e sistemi consiste nel ripristino delle complete funzionalità e del corretto funzionamento degli apparati e sistemi/soluzioni software oggetto della fornitura, nella messa a disposizione di tutte le parti di ricambio in sostituzione di quelle guaste, entro i livelli di servizio indicati nel paragrafo 6.

Il ripristino della corretta funzionalità degli apparati e sistemi/soluzioni software deve avvenire a fronte di un guasto, blocco o altro inconveniente non bloccante, intendendosi per guasto qualsiasi anomalia funzionale che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità delle funzionalità del sistema in questione o, in ogni caso, qualsiasi difformità del prodotto e del rispettivo funzionamento rispetto alla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

I guasti e/o anomalie Hardware e/o Software riguardanti gli apparati e le soluzioni software in fornitura possono essere classificati secondo le definizioni di seguito riportate.

**Guasto Bloccante:** Qualsiasi tipo di guasto Hardware e/o Software relativo al funzionamento degli apparati o dei sistemi software previsti in fornitura che provochi l'interruzione del servizio o la non completa disponibilità delle funzionalità del sistema in questione o, in ogni caso, qualsiasi difformità del prodotto e del rispettivo funzionamento rispetto alla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

**Guasto Non Bloccante:** Qualsiasi tipo di guasto Hardware e/o anomalia Software relativo al funzionamento degli apparati o dei sistemi software previsti in fornitura che non comporti la totale interruzione del servizio e che degradi le prestazioni e il corretto funzionamento del sistema.

Il fornitore dovrà effettuare il servizio di manutenzione hardware e software secondo le modalità descritte nei seguenti paragrafi.

**R8[premiante]** Verrà assegnato un punteggio aggiuntivo come indicato nel paragrafo 8.1, qualora venga fornito un servizio di assistenza e manutenzione su tutti gli apparati, materiali e sistemi di nuova fornitura, l'aggiornamento di tutte le licenze richieste nel presente capitolato (comprese le licenze e funzionalità premianti che il Fornitore vorrà includere nell'offerta) ed il relativo servizio di assistenza per una durata superiore a quella indicata nel requisito obbligatorio **O8**.

### 5.3.1 Gestione e manutenzione dei sistemi

**O9[obbligatorio]** Sono comprese nel servizio di gestione e manutenzione tutte le attività di:

- Installazione dell'hardware e del software, la loro configurazione e personalizzazione.
- Allineamento dei sistemi hardware e software alle più recenti innovazioni tecnologiche rilasciate dal produttore, nonché attivazione di tutte le attività necessarie per prevenire potenziali guasti dei sistemi e ripristino del funzionamento al fine di assicurare la regolare erogazione del servizio. Va precisato che le attività di innovazione tecnologica, come pure quelle relative alle correzioni, si riferiscono essenzialmente alla capacità di mantenere aggiornato ed in regolare stato di funzionamento sia il software che il firmware dell'hardware. A seguito del rilascio, da parte del produttore, di un aggiornamento e/o di una correzione software, l'attività di manutenzione deve essere svolta in sinergia con quella di gestione, per l'esecuzione ed il controllo delle operazioni di modifica e upgrade dei sistemi in esercizio.

Dovranno essere previste, quindi, attività di manutenzione preventiva (attività di manutenzione atta a prevenire l'occorrenza di errori, malfunzionamenti e guasti) e di manutenzione correttiva (attività di manutenzione a seguito di segnalazioni di malfunzionamenti o guasti). Sono comprese in queste anche le attività volte al miglioramento o arricchimento funzionale, a seguito di migliorie decise e introdotte dal fornitore stesso che non comportano oneri contrattuali.

### 5.3.2 Manutenzione hardware e software

**O10[obbligatorio]** Il fornitore deve garantire la fornitura in opera di patches e aggiornamenti durante il periodo di copertura del contratto, inoltre deve fornire informazioni su nuove versioni e aggiornamenti dei prodotti hardware e software installati.

Il servizio di manutenzione deve garantire una copertura di 7 giorni la settimana con orario h24.

Un tecnico provvederà ad una prima analisi del problema, a raccogliere le informazioni essenziali per poterlo gestire nel modo più efficiente e rapido ed infine a stimare i tempi di intervento.

### 5.3.3 Modalità di esecuzione

**O11[obbligatorio]** Il servizio di manutenzione dovrà prevedere l'attivazione da parte del fornitore di un numero telefonico di contatto, di un indirizzo email e di un Trouble Ticket System (TTS) per la gestione dei guasti e malfunzionamenti di un apparato o di una componente di esso, attivo h24, sette giorni su sette, per 365 giorni l'anno. Entro la data di inizio di esecutività dei servizi di manutenzione l'Amministrazione comunicherà alla società aggiudicataria dell'appalto i nominativi abilitati all'apertura delle chiamate da parte dell'Amministrazione.

Si precisa che, ai fini della misurazione dei livelli di servizio, l'orario di inoltro della chiamata via telefono o dell'email da parte dell'Amministrazione è considerato il riferimento temporale di apertura del ticket.

Il fornitore inserirà tale richiesta nel proprio TTS evidenziandone il livello di servizio ed assegnando ad essa un identificativo che dovrà comunicare all'Amministrazione all'apertura del guasto. Il sistema di gestione dovrà garantire il tracciamento della richiesta (stato dell'intervento) in tutte le sue fasi, fino alla chiusura dell'intervento stesso.

I livelli di servizio relativi al Tempo di risposta dell'operatore al punto telefonico di contatto e i livelli di servizio relativi al Numero di chiamate senza risposta effettuate al punto di contatto telefonico sono indicati nel paragrafo 6.

Il fornitore dovrà utilizzare parti di ricambio originali e nuove di fabbrica, identiche alle parti sostituite e, ove esistenti, prodotte dallo stesso costruttore delle apparecchiature. Le parti di ricambio, il ritiro e lo smaltimento dovranno essere fornite dalla società aggiudicataria dell'appalto senza alcun onere per l'Amministrazione.

Nel caso in cui, a fronte di un guasto di un apparato, il fornitore non sia provvisto della parte di ricambio richiesta per la riparazione, potrà, al fine di ripristinare il servizio, operare la sostituzione con un altro sistema (o con un'altra componente) avente le medesime caratteristiche ed in grado di ristabilire la corretta e completa funzionalità. Tale soluzione è da considerarsi sempre e comunque provvisoria e non svincola il fornitore dall'obbligo di fornire l'apparato (o la componente) necessario per la riparazione. Il fornitore dovrà quindi intervenire nuovamente per operare la corretta sostituzione entro e non oltre 15 giorni lavorativi dal ripristino temporaneo del servizio.

## 5.4 Reportistica sui servizi di assistenza

La valutazione dei livelli di servizio è fatta su base quadrimestrale, salvo laddove diversamente richiesto; pertanto, i parametri rilevati dovranno rimanere nei limiti indicati del quadrimestre di riferimento. Potranno essere richieste rilevazioni mensili, in modo da permettere il controllo preventivo delle prestazioni e richiedere, se necessario, interventi correttivi all'Aggiudicatario.

**O12[obbligatorio]** L'Aggiudicatario dovrà produrre, su base quadrimestrale, una Relazione contenente la reportistica dei guasti e l'analisi dei livelli di servizio di assistenza erogati nel periodo. Nella suddetta relazione dovranno essere riportati tutti i guasti e malfunzionamenti che si sono verificati nel periodo. Per ciascun guasto o malfunzionamento dovranno essere indicati:

- L'identificativo dell'apparato e/o componente guasto

- Sede e sistema in cui si è verificato il guasto
- Data e ora dell'apertura del guasto e del ripristino del servizio
- Breve descrizione del guasto
- La diagnosi e la procedura di ripristino individuata
- I valori di riferimento del livello di servizio previsto per il tempo di ripristino
- Data e orario di arrivo sul sito del componente da sostituire
- Data e orario di ripristino dell'eventuale nuovo componente
- Durata del disservizio (fino al completo ripristino delle funzionalità)
- Personale tecnico che ha effettuato l'intervento di ripristino.

L'Aggiudicatario dovrà rendere disponibili all'Amministrazione in formato elettronico i risultati delle misure effettuate, attraverso report quadrimestrali, con la misurazione dei livelli di servizio. Tali report dovranno essere trasmessi all'Amministrazione entro il giorno 20 (venti) successivo al quadrimestre di riferimento.

Oltre ai report quadrimestrali, potrà essere richiesto anche un analogo report mensile che non sarà preso come riferimento contrattuale per il calcolo delle penali, ma permetterà il controllo sull'andamento delle prestazioni per prevenire eventuali criticità.

L'Aggiudicatario dovrà corredare, ove richiesto, il report mensile dell'indicazione puntuale delle azioni intraprese o che intende intraprendere al fine di rimuovere le criticità rilevate.

## 5.5 Corsi di Formazione

**O13[obbligatorio]** Il fornitore dovrà erogare un servizio di formazione rivolto al personale tecnico dell'Amministrazione con lo scopo di fornire una adeguata conoscenza sulle nuove tecnologie offerte, tale da consentire la gestione delle apparecchiature e dei prodotti software previsti nell'ambito della fornitura.

La formazione dovrà essere volta all'approfondimento di temi riguardanti l'utilizzo e la gestione dei nuovi apparati oggetto di fornitura comprendendo le caratteristiche e le funzionalità salienti, con particolare riferimento alle configurazioni hardware e software adottate. Inoltre dovrà comprendere le comuni problematiche riscontrabili nell'implementazione della tecnologia nell'ambiente applicativo dell'Amministrazione.

Il corso di formazione deve riguardare i nuovi apparati di Bilanciamento di carico e il relativo Sistema di gestione centralizzato.

Il fornitore dovrà erogare:

- **una sessione di formazione**, della durata di **5 (cinque) giorni**, per **3 discenti**, presso la sede del fornitore o una sede equivalente purché siano site a Roma, su tutte le componenti del sistema oggetto di fornitura relativamente ai nuovi apparati di Bilanciamento di carico. La sessione dovrà riguardare tutte le funzionalità dei bilanciatori di carico in fornitura, le funzionalità del sistema di gestione, il troubleshooting e gli aspetti di installazione e configurazione degli apparati.

Il fornitore, inoltre, dovrà provvedere alla fornitura della documentazione didattica per i discenti, sia su supporto cartaceo, sia su supporto elettronico.

La sessione di formazione dovrà essere svolta da personale certificato sui prodotti offerti e dovrà essere tenuta presso un apposito locale, adeguatamente attrezzato, messo a disposizione dal Fornitore.

La sessione di formazione dovrà essere erogata, previo accordo con l'Amministrazione, entro un tempo massimo di 2 (due) mesi dal completamento dell'installazione e configurazione degli apparati.

Il completo e corretto espletamento della sessione di formazione sarà certificato mediante apposita relazione sulla formazione svolta comprendente un questionario che indichi il livello di gradimento del corso da parte dei discenti, redatta a cura dell'Impresa di concerto con l'Amministrazione.

Il fornitore al termine della sessione rilascerà ai partecipanti un attestato di partecipazione.

L'amministrazione potrà richiedere la sostituzione delle figure professionali impiegate per erogare il corso di formazione, non ritenute adeguate per la mansione e l'attività svolta, richiedendone la rimozione.

Inoltre, come indicato nel paragrafo 6, sarà misurato l'indicatore di qualità relativo al livello di soddisfazione degli allievi per il corso di formazione erogato in base ai seguenti aspetti:

- materiale didattico;
- qualità della docenza;
- qualità dell'assistenza tutoring e della piattaforma didattica;
- organizzazione del corso.

## 6 TEMPISTICHE E LIVELLI DI SERVIZIO

Si riepilogano di seguito i livelli di servizio e le tempistiche caratterizzanti i servizi descritti nel presente capitolato.

- Consegna degli apparati e dei sistemi in fornitura: dovrà avvenire **entro 60 giorni solari** dalla data di inizio esecutività del contratto.
- Installazione e configurazione di tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura: **entro 20 giorni solari** dalla consegna degli apparati.
- **Tempo di ripristino per guasti bloccanti: entro e non oltre 4 ore solari** dalla richiesta di intervento con la segnalazione del guasto.
- **Tempo di ripristino per guasti non bloccanti: entro e non oltre 8 ore solari** dalla richiesta di intervento con la segnalazione del guasto
- Presentazione della Relazione contenente la reportistica dei guasti e l'analisi dei livelli di servizio di assistenza erogati nel periodo/quadrimestre di riferimento: tali report dovranno essere trasmessi all'Amministrazione **entro il giorno 20 (venti) successivo al quadrimestre di riferimento.**
- **Tempo di risposta dell'operatore al punto telefonico di contatto** richiesto nel paragrafo 5.3.3: entro 20 secondi nel 90% dei casi, entro 60 secondi nel 10% dei casi, nel quadrimestre di riferimento. Il tempo di risposta è il tempo (misurato in secondi) che trascorre dall'inizio dell'effettuazione della chiamata da parte dell'Amministrazione al tempo di risposta dell'operatore al punto di contatto telefonico.
- **Numero di chiamate senza risposta effettuate al punto di contatto telefonico** richiesto nel paragrafo 5.3.3: **non superiore al 5% del totale delle chiamate** nel quadrimestre di riferimento.
- **Personale inadeguato nello svolgimento delle attività di installazione, configurazione e nell'erogazione del corso di Formazione:** l'indicatore misura la quantità di risorse/figure professionali non rispondenti ai requisiti richiesti o per le quali, pur aderendo formalmente ai requisiti, l'Amministrazione ha ritenuto non adeguata la mansione e l'attività svolta rispetto al ruolo richiesto, richiedendone la rimozione. In particolare, il valore soglia relativo al numero di risorse rimosse per inadeguatezza su richiesta dell'Amministrazione è pari a zero.
- **Formazione:** l'indicatore di qualità misura il livello di soddisfazione degli allievi per ciascuno dei seguenti aspetti:

- materiale didattico;
- qualità della docenza;
- qualità dell'assistenza tutoring e della piattaforma didattica;
- organizzazione del corso.

Il livello di soddisfazione degli allievi per il corso di formazione erogato deve essere superiore all'80%.

Nelle tabelle seguenti vengono indicati i valori soglia e le formule di calcolo per la valutazione degli indicatori relativi al Personale inadeguato e alla formazione (livello di soddisfazione degli allievi):

Caratteristica	Efficienza – Personale inadeguato		
Aspetto da valutare	Numero di risorse ritenute inadeguate dall'Amministrazione e pertanto rimosse		
Unità di misura	Risorsa/figura professionale inadeguata	Fonte dati	E-mai lettere verbali
Periodo di riferimento	Quadrimestre precedente la rilevazione	Frequenze di misurazione	Quadrimestrale
Dati da rilevare	N_ris_inad = Numero di risorse rimosse per inadeguatezza su richiesta dell'Amministrazione		
Formula	PFIN = N_ris_inad		
Regole di arrotondamento	nessuna		
Valore di soglia	PFIN = 0		

Tabella 2 – Indicatore di qualità relativo al Personale inadeguato

Caratteristica	Formazione - Soddisfazione degli allievi in merito al corso di formazione		
Aspetto da valutare	<p>La soddisfazione degli allievi che hanno frequentato il corso. La valutazione avverrà utilizzando numeri positivi in scala da 1 a 10 in cui:            &lt;=5 corrisponde a "non soddisfatto";            =6 corrisponde a "appena soddisfatto";            =7-8 corrisponde a "soddisfatto";            =9-10 corrisponde a "pienamente soddisfatto".</p>		
Unità di misura	Percentuale	Fonte dati	Questionari
Periodo di riferimento	al termine del corso di formazione	Frequenze di misurazione	al termine del corso di formazione
Dati da rilevare	<p>Per ciascun allievo dovranno essere valutate:            - Resp_pos = Numero di risposte positive (valore &gt;=7)            - Resp_tot = Numero di risposte totali            - Ut_tot = Numero di utenti totali che hanno risposto alle domande</p>		
Formula	$SDAL = \left[ \left( \sum_{i=1}^{Ut\_tot} Resp_{positi} \right) / (Resp\_tot * Ut\_tot) \right] * 100$		
Regole di arrotondamento	nessuna		
Valore di soglia	SDAL >= 80%		

Tabella 3 – indicatore di qualità relativo alla Formazione

Si riportano di seguito, suddivisi per le voci oggetto della fornitura e relativamente al periodo di erogazione del servizio riportato nel presente capitolato, i livelli di servizio minimi attesi.

INDICATORE DEL SERVIZIO	VALORI DI SOGLIA	PERIODO DI OSSERVAZIONE	CONTESTO DI MISURA
Consegna degli apparati e dei sistemi in fornitura	<b>Entro 60 giorni solari</b> dalla data di inizio esecutività del contratto	Una tantum	Chiamata/email/PEC
Completamento dei servizi di installazione e configurazione di tutti gli apparati e sistemi previsti in fornitura	<b>Entro 20 gironi solari</b> dalla data di consegna degli apparati	Una tantum	Chiamata/email/PEC
Servizi di assistenza e manutenzione - <b>Tempo di ripristino dell'infrastruttura o del servizio per guasti bloccanti</b>	<b>Tempo di ripristino</b> dell'infrastruttura o del servizio: ≤ <b>4 ore solari</b> dalla richiesta di intervento con la segnalazione del guasto	Quadrimestre	Chiamata/email/PEC
Servizi di assistenza e manutenzione - <b>Tempo di ripristino dell'infrastruttura o del servizio per guasti non bloccanti</b>	Tempo di ripristino dell'infrastruttura o del servizio: ≤ <b>8 ore solari</b> dalla richiesta di intervento con la segnalazione del guasto	Quadrimestre	Chiamata/email/PEC
Presentazione della relazione contenente la reportistica dei guasti e l'analisi dei livelli di servizio di assistenza erogati nel periodo/quadrimestre di riferimento	Tali report dovranno essere trasmessi all'Amministrazione entro il giorno 20 (venti) successivo al quadrimestre di riferimento.	Quadrimestre	email/PEC
<b>Tempo di risposta dell'operatore del punto di contatto telefonico</b>	<b>entro 20 secondi nel 90% dei casi, entro 60 secondi nel 10% dei casi</b> , nel quadrimestre di riferimento	Quadrimestre	Chiamata
<b>Numero di chiamate senza risposta effettuate al punto di contatto telefonico</b>	<b>non superiore al 5% del totale delle chiamate nel quadrimestre di riferimento</b>	Quadrimestre	Chiamata
<b>Personale inadeguato:</b> l'indicatore misura la quantità di risorse/figure professionali non rispondenti ai requisiti richiesti o per le quali, pur aderendo formalmente ai requisiti, l'Amministrazione ha ritenuto non adeguata la mansione e l'attività svolta rispetto al ruolo richiesto, richiedendone la rimozione	<b>Numero di figure professionali/personale rimosso perché ritenuto inadeguato = 0</b>	Al termine del corso di formazione o nelle fasi di installazione e configurazione	Chiamata/email/PEC

INDICATORE DEL SERVIZIO	VALORI DI SOGLIA	PERIODO DI OSSERVAZIONE	CONTESTO DI MISURA
<p><b>Formazione:</b> l'indicatore di qualità misura il livello di soddisfazione degli allievi per ciascuno dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiale didattico,</li> <li>• qualità della docenza</li> <li>• qualità dell'assistenza tutoring e della piattaforma didattica</li> <li>• organizzazione del corso.</li> </ul> <p>Per il corso di Formazione erogato, va misurato il livello complessivo di soddisfazione degli allievi</p>	<p>Il livello complessivo di soddisfazione degli allievi per il corso di Formazione erogato deve essere superiore al 80%.</p>	<p>Al termine del corso di formazione</p>	<p>Chiamata/email/PEC</p>

Tabella 4 - Tempistiche e livelli di servizio

## 7 VERIFICA DI CONFORMITÀ

Le operazioni di verifica di conformità saranno eseguite da una specifica commissione, a tal fine designata formalmente dall'Amministrazione, che dovrà verificare la piena funzionalità di tutti i sistemi e la loro corrispondenza ai requisiti del capitolato e a quelli migliorativi se offerti.

Ai fini di procedere con la verifica di conformità, **entro 10 giorni solari** dalla consegna degli apparati in fornitura, il Fornitore deve presentare all'Amministrazione un dettagliato **Piano dei Test Funzionali** per verificare tutte le funzionalità del sistema. Le verifiche saranno eseguite secondo le modalità previste nel piano, fatta salva la facoltà della Commissione di richiedere ulteriori accertamenti.

Per dare avvio alle operazioni di verifica di conformità, l'Amministrazione dovrà ricevere da parte del fornitore una formale comunicazione di approntamento al collaudo al termine della fase di installazione e configurazione (paragrafo 5.2).

Nel corso della verifica di conformità, la Commissione avrà la facoltà di eseguire verifiche anche differenti da quanto indicato nella documentazione fornita a supporto. Inoltre, per facilitare le operazioni di verifica di conformità, la Commissione potrà richiedere la presenza del DEC e di personale inviato dal fornitore.

All'atto dell'accettazione della fornitura, in caso di esito positivo della verifica di conformità, verrà redatto e sottoscritto dall'Amministrazione il verbale di collaudo ed accettazione, cui sarà allegato il documento rapporto di collaudo in cui sono tracciate le attività svolte durante il collaudo stesso.

La presenza di anomalie che, a giudizio dell'Amministrazione, per gravità o numerosità, non consentano lo svolgimento o la prosecuzione delle attività di collaudo provocherà la sospensione del collaudo stesso. La suddetta sospensione potrebbe comportare il mancato rispetto della data prevista di fine collaudo, per cause imputabili al fornitore. Le anomalie emerse in fase di collaudo devono essere rimosse entro il termine massimo di 15 giorni lavorativi.

## 8 CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Le offerte presentate saranno valutate applicando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa con l'attribuzione di un punteggio complessivo massimo pari a 100 punti ripartiti come di seguito indicato:

- PT – Componente tecnica: 70 punti
- PE – Componente economica: 30 punti

Il punteggio totale sarà determinato dalla somma algebrica del **punteggio tecnico (PT)** e del **punteggio economico (PE)**, applicando la seguente formula:

$$Y = PT + PE$$

Saranno esclusi dalla gara i concorrenti che presentino:

- offerte nelle quali sono sollevate eccezioni e/o riserve di qualsiasi natura alle condizioni di fornitura specificate nel presente capitolato;
- offerte che sono sottoposte a condizione;
- offerte incomplete e/o parziali;
- offerte di servizi che non possiedono le caratteristiche minime stabilite nel presente capitolato, ovvero proposte con modalità difformi, in senso peggiorativo.

La gara sarà aggiudicata all'offerta che avrà conseguito la massima valutazione totale. I calcoli del punteggio complessivo saranno troncati alla terza cifra decimale, senza alcun arrotondamento. A parità di punteggio complessivo si proporrà l'aggiudicazione a favore della società che avrà ottenuto il maggiore punteggio tecnico.

### 8.1 Valutazione dell'offerta tecnica

Il punteggio relativo all'**offerta tecnica (PT)** sarà attribuito secondo il metodo aggregativo compensatore, conformemente alle Linee Guida attuative ANAC del D. Lgs. 50/2016 (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici). Il punteggio tecnico complessivo di ciascuna offerta sarà dato dalla formula:

$$PT = C(a) = \sum_{i=1}^n [W_i * V(a)_i]$$

dove:

- $C(a)$  = indice di valutazione della singola offerta riferita al concorrente (a);
- $\Sigma$  = sommatoria dei punteggi associati a tutti i requisiti;
- $n$  = numero totale dei parametri previsti nel capitolato che attribuiscono punteggio tecnico;
- $W_i$  = peso o punteggio massimo attribuito al requisito i-esimo;

- $V(a)_i$  = coefficiente del servizio offerto dal concorrente (a) rispetto al requisito i-esimo, variabile tra 0 ed 1 calcolato per i parametri prestazionali e qualitativi come di seguito riportato.

Si precisa che saranno considerate le prime tre cifre dopo la virgola senza procedere a alcun arrotondamento (es. PE: 3,2345 punteggio attribuito 3,234

I parametri di valutazione saranno determinati secondo i valori dei parametri prestazionali nella tabella seguente. Il punteggio Relativo all'offerta tecnica (PT), in base al valore  $V(a)_i$  di ogni parametro, su cui attribuire il punteggio, va calcolato come indicato in tabella per i singoli parametri  $P_i$ :

Parametro Prestazionale di riferimento $P_i$	Paragrafo/ Requisito premiante $R_i$	Valore Soglia – Requisito Obbligatorio	Punteggio Massimo, Peso $W_i$	RANGE DEI VALORI DEL PARAMETRO $P_i$	COEFFICIENTE $V(a)_i$	PUNTEGGIO ATTRIBUITO = PRODOTTO $W_i * V_i$
$P_1$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura consente di regolare in maniera automatica e manuale il rateo di connessioni aperte verso il backend. Deve essere possibile aprire nuove sessioni verso i server di backend adottando un ritardo per permettere ai sistemi di smaltire il traffico in eccesso	3/ R1		$W_1=3$	$P_1$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura consente di regolare in maniera automatica e manuale il rateo di connessioni aperte verso il backend. Deve essere possibile aprire nuove sessioni verso i server di backend adottando un ritardo per permettere ai sistemi di smaltire il traffico in eccesso	$V(a)_1= 1$	$W_1 * V(a)_1= 3$
$P_2$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato e avrà attivate Funzionalità di Web Application Firewall con l'aggiornamento delle firme almeno per 36 mesi a partire dalla data di comunicazione di approntamento al collaudo; inoltre deve essere garantito il relativo servizio di assistenza e manutenzione per la funzionalità di Web Application Firewall per almeno tre anni a partire dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità	3/ R2		$W_2=8$	$P_2$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato e avrà attivate Funzionalità di Web Application Firewall con l'aggiornamento delle firme almeno per 36 mesi a partire dalla data di comunicazione di approntamento al collaudo; inoltre deve essere garantito il relativo servizio di assistenza e manutenzione per la funzionalità di Web Application Firewall per almeno tre anni a partire dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità	$V(a)_2= 1$	$W_2 * V(a)_2= 8$
$P_3$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura supporta funzionalità di L2 Extension: ciascun bilanciatore deve consentire la creazione di tunnel GRE incapsulati in IPSec ed il trasporto end-to-end di tunnel IP-over-IP e di ARP per la L2 e L3 Extension.	3 /R3		$W_3=3$	$P_3$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura supporta funzionalità di L2 Extension: ciascun bilanciatore deve consentire la creazione di tunnel GRE incapsulati in IPSec ed il trasporto end-to-end di tunnel IP-over-IP e di ARP per la L2 e L3 Extension.	$V(a)_3= 1$	$W_3 * V(a)_3= 3$

Parametro Prestazionale di riferimento $P_i$	Paragrafo/Requisito premiante $R_i$	Valore Soglia – Requisito Obbligatorio	Punteggio Massimo, Peso $W_i$	RANGE DEI VALORI DEL PARAMETRO $P_i$	COEFFICIENTE $V(a)_i$	PUNTEGGIO ATTRIBUITO = PRODOTTO $W_i * V_i$
$P_4$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato della funzionalità di SSL Session Mirroring: deve essere possibile terminare direttamente traffico SSL ed eseguire il mirroring delle sessioni SSL ed il mirroring dei dati SSL al fine di preservare la stessa connessione dai failure in condizioni di failover dei sistemi. La gestione di questa funzionalità deve essere attivabile in modo selettivo per ogni Applicazione.	3/R4		$W_4=3$	$P_4$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato della funzionalità di SSL Session Mirroring: deve essere possibile terminare direttamente traffico SSL ed eseguire il mirroring delle sessioni SSL ed il mirroring dei dati SSL al fine di preservare la stessa connessione dai failure in condizioni di failover dei sistemi. La gestione di questa funzionalità deve essere attivabile in modo selettivo per ogni Applicazione.	$V(a)_4= 1$	$W_4 * V(a)_4= 3$
$P_5$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura ha un Throughput L7 superiore al valore minimo richiesto da capitolato nel requisito obbligatorio O1.	3/R5	20 GB	$W_5=14$	$P_5 = 20$ Gbps $20 \text{ Gbps} < P_5 \leq 30$ Gbps $P_5 > 30$ Gbps	$V(a)_5= 0$ $V(a)_5= 0,5$ $V(a)_5= 1$	$W_5 * V(a)_5= 0$ $W_5 * V(a)_5= 7$ $W_5 * V(a)_5= 14$
$P_6$ = in ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura, è possibile assegnare risorse distinte e dedicate in termini ad esempio di CPU, memoria, throughput, etc. a tutti i contesti virtuali richiesti nel requisito O2 e a tutti i contesti virtuali aggiuntivi, se forniti dal fornitore.	3/R6	O2	$W_6=14$	$P_6$ = in ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è possibile assegnare risorse distinte e dedicate in termini ad esempio di CPU, memoria, throughput, etc. a tutti i contesti virtuali richiesti nel requisito O2 e a tutti i contesti virtuali aggiuntivi, se forniti dal fornitore.	$V(a)_6= 1$	$W_6 * V(a)_6= 14$

Parametro Prestazionale di riferimento $P_i$	Paragrafo/Requisito premiante $R_i$	Valore Soglia – Requisito Obbligatorio	Punteggio Massimo, Peso $W_i$	RANGE DEI VALORI DEL PARAMETRO $P_i$	COEFFICIENTE $V(a)_i$	PUNTEGGIO ATTRIBUITO = PRODOTTO $W_i * V_i$
$P_7$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato della funzionalità di Global server load balancing (GSLB - funzionalità di bilanciamento a livello geografico) che deve essere attiva per almeno 36 mesi dalla comunicazione di approntamento al collaudo: in particolare le funzionalità core L4 e L7 devono essere applicabili a server farm distribuiti geograficamente; tale funzionalità deve essere supportata con Cookie based persistency in modo da consentire di mantenere la persistenza dei client e deve essere possibile eseguire HTTP redirection e Connection Proxy. In tal caso, deve essere previsto anche il servizio di assistenza e manutenzione per la funzionalità di Global server load balancing per almeno 36 mesi dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.	3/R7		$W_7=9$	$P_7$ = ciascun bilanciatore di carico previsto in fornitura è dotato della funzionalità di Global server load balancing (GSLB - funzionalità di bilanciamento a livello geografico) che deve essere attiva per almeno 36 mesi dalla comunicazione di approntamento al collaudo: in particolare le funzionalità core L4 e L7 devono essere applicabili a server farm distribuiti geograficamente; tale funzionalità deve essere supportata con Cookie based persistency in modo da consentire di mantenere la persistenza dei client e deve essere possibile eseguire HTTP redirection e Connection Proxy. In tal caso, deve essere previsto anche il servizio di assistenza e manutenzione per la funzionalità di Global server load balancing per almeno 36 mesi dalla data di esito positivo delle verifiche di conformità.	$V(a)_7= 1$	$W_7 * V(a)_7= 9$
$P_8$ = Estensione del servizio di assistenza e manutenzione su tutti gli apparati e materiali e su tutte le soluzioni software previste in fornitura, inclusa l'estensione di tutte le licenze previste in fornitura, comprese quelle che il Fornitore fornirà con i punteggi premianti, con il relativo servizio di assistenza, rispetto al periodo minimo previsto nel capitolato pari a 36 mesi.	5.3/R8	36 mesi	$W_8=16$	$P_8= 36$ mesi $P_8= 48$ mesi $P_8= 60$ mesi	$V(a)_8= 0$ $(a)_8=0,5$ $V(a)_8= 1$	$W_8 * V(a)_8= 0$ $W_8 * V(a)_8= 8$ $W_8 * V(a)_8= 16$

Tabella 5 – Parametri e Calcolo punteggio tecnico

## 8.2 Valutazione dell'offerta economica

L'attribuzione dei punteggi relativi all'offerta economica (PE) saranno calcolati sulla base della seguente formula:

$$P_{Ei} = 30 \times \left( \frac{R_i}{R_{max}} \right)^\alpha$$

Dove:

- $P_{Ei}$  punteggio economico definitivo attribuito all'offerta del concorrente i-simo;
- $R_i$  ribasso rispetto all'importo complessivo a Base d'Asta (BA), determinato in ragione del prezzo complessivo offerto dal concorrente i-simo ( $P_i$ ), mediante la seguente formula:

$$R_i = \frac{(BA - P_i)}{BA}$$

- $R_{max}$  è il massimo ribasso rispetto al prezzo a base d'asta tra tutte le offerte pervenute;
- $\alpha$  un parametro pari a 0,4

Si precisa che nell'attribuzione dei punteggi dovranno essere considerate le prime tre cifre dopo la virgola senza procedere ad alcun arrotondamento (es. PE: 3,23456 punteggio attribuito 3,234).

## 9 MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Si riportano di seguito i criteri che ciascuna società concorrente deve seguire nel redigere la propria offerta.

### 9.1 Offerta Tecnica

L'offerta tecnica deve essere prodotta in lingua italiana e priva di qualsiasi indicazione di carattere economico; dovranno evincersi in maniera dettagliata le caratteristiche dei beni e servizi offerti.

Lo schema di offerta tecnica richiesto dovrà avere la struttura del capitolato tecnico (rispettando la sequenza dei capitoli e paragrafi), in modo che si possano evincere in maniera diretta e dettagliata le caratteristiche di quanto offerto. Nell'offerta tecnica dovranno essere messe a confronto le caratteristiche tecniche minime richieste e quelle offerte, dovranno essere indicate le modalità di fornitura e di presentazione dei servizi oggetto del capitolato, con riferimento ai requisiti indicati nel presente documento.

Inoltre dovranno essere allegati all'offerta tecnica:

- un cronoprogramma con tutte le attività previste;
- i datasheet e le specifiche tecniche degli apparati e sistemi previsti in fornitura;
- **la dichiarazione del Produttore degli apparati in fornitura che, sotto la propria responsabilità, attesti la veridicità di tutti i parametri prestazionali dichiarati nell'offerta tecnica e la veridicità di tutti i parametri prestazionali dichiarati in offerta non presenti nei datasheet degli apparati in fornitura.**

L'offerta tecnica dovrà:

- essere presentata su fogli singoli di formato DIN A4, non in bollo, con una numerazione progressiva ed univoca delle pagine;
- essere fascicolata con rilegatura non rimovibile;
- essere contenuta entro le 100 (cento) pagine;
- rispettare lo schema di risposta proposto.

Oltre all'offerta tecnica in originale, dovrà essere aggiunta una copia in formato elettronico non modificabile con la possibilità di eseguire ricerche di testo. Nella copia in formato elettronico deve essere presente l'offerta tecnica e tutta la documentazione allegata richiesta sopra.

## 9.2 Offerta Economica

L'offerta economica dovrà essere presentata mediante la compilazione della seguente tabella, ovvero, in qualsiasi altra forma stilistica purché rappresenti, a pena di esclusione, i medesimi livelli di dettaglio e di informazioni:

DESCRIZIONE	QTA'	COSTO ANNUO/ COSTO UNITARIO	COSTO COMPLESSIVO
<b>Fornitura apparati Hardware:</b>			
<i>Fornitura Bilanciatori di carico</i>			
<b>Licenze - (Inserire il dettaglio dei servizi o licenze fornite)</b>			
<b>Licenze contesti virtuali</b>			
<b>Sistema di gestione</b>			
<b>Servizio di installazione e configurazione degli apparati e dei sistemi in fornitura</b>			
<i>Indicare le figure professionali impiegate (numero e tipologia), costi giornalieri e numero dei giorni di attività</i>			
<b>Servizio di manutenzione</b>			
<i>Manutenzione sui bilanciatori di carico</i>			
<b>Formazione</b>			
<i>Indicare le figure professionali impiegate (numero e tipologia), costi giornalieri e numero dei giorni di attività</i>			
<b>Altro</b>			
<i>(specificare le singole voci integrative ed i costi in dettaglio)</i>			
<b>TOTALE OFFERTA IVA ESCLUSA</b>			
Costi per la sicurezza			
<b>TOTALE IVA ESCLUSA</b>			

Tabella 6 - Offerta economica