

CAPITOLATO TECNICO

**Adeguamento tecnologico della sala Lampertz
Consolidamento e virtualizzazione dei server.**

Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Sigle e acronimi.....	4
1.2	Definizioni.....	5
2	SCOPO DEL PROGETTO.....	6
3	DESCRIZIONE DELL'AMBITO.....	6
3.1	Sede di lavoro.....	7
3.2	Infrastruttura attuale.....	7
4	REQUISITI DI CONFORMITÀ.....	9
5	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA.....	10
5.1	Definizione della fornitura.....	11
5.2	Descrizione della fornitura HW e SW.....	11
5.2.1	Armadi rack.....	11
5.2.2	Switch di accesso convergente.....	12
5.2.3	Enclosure e blade server.....	14
5.2.4	Disk Array Storage.....	16
5.2.5	Tape Library.....	18
5.2.6	Licenze Software di virtualizzazione.....	19
5.2.7	Licenze Sistemi Operativi.....	19
5.2.8	Cablaggio.....	20
6	DESCRIZIONE DEI SERVIZI.....	20
6.1	Piano di progetto.....	20
6.2	Analisi, progettazione e pianificazione.....	21
6.3	Consegna, installazione, posa in opera.....	22
6.4	Configurazione sistemi.....	22
6.5	Servizi di migrazione ed integrazione.....	22
6.6	Servizi di addestramento e formazione.....	23
6.7	Gruppo di lavoro.....	24
7	ASSISTENZA E MANUTENZIONE.....	25
7.1	Manutenzione hardware.....	25
7.2	Manutenzione software.....	25
7.3	Modalità di esecuzione.....	26
8	VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	27
9	CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE.....	28
9.1	Definizione dell'offerta economica.....	28

9.2	Definizione dell'offerta tecnica.....	29
10	BASE D'ASTA E MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA.....	31
10.1	Offerta Tecnica.....	31
10.1.1	Schema della risposta	31
10.2	Offerta Economica	31

Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Sigle e acronimi	4
Tabella 2 - Infrastruttura server attuale	7
Tabella 3 - Apparati Ethernet.....	8
Tabella 4 - Requisiti Armadio RACK	12
Tabella 5 - Requisiti switch di accesso	12
Tabella 6 - Requisiti enclosure	14
Tabella 7 - Requisiti blade server.....	15
Tabella 8 - Requisiti disk array storage	16
Tabella 9 - Requisiti tape library	18
Tabella 10 - Licenze software di virtualizzazione.....	19
Tabella 11 - Licenze software di virtualizzazione.....	20
Tabella 12 - Criteri di aggiudicazione	28
Tabella 13 - Punteggi offerta tecnica	30
Tabella 14 - Offerta economica	31

Indice delle Figure

Figura 1 - Topologia logica.....	7
Figura 2 - Architettura nuova infrastruttura.....	10
Figura 3 - Cronoprogramma	27



1 PREMESSA

Questo documento descrive il capitolato tecnico relativo al progetto per l'acquisizione di beni hardware e software oltre che di servizi (installazione, configurazione, migrazione, formazione, assistenza, manutenzione) necessari alla realizzazione del progetto di consolidamento e virtualizzazione del sistema di memorizzazione delle informazioni classificate della sala Lampertz della Direzione Centrale della Polizia di Prevenzione.

Le soluzioni che i partecipanti offriranno dovranno rispondere alle specifiche ed ai requisiti tecnici che verranno sotto esposti, il modello hardware descritto è da considerarsi solo esemplificativo ed utilizzato per chiarire le basi della tipologia di hardware su cui si vuole procedere, ciò premesso quanto offerto dovrà attenersi ad una tecnologia pari o superiore a quella descritta.

Il presente documento è strutturato nei seguenti capitoli:

- Nel capitolo 2 è descritto lo scopo del progetto
- Nel capitolo 3 è descritto l'ambito e l'infrastruttura attuale
- Nel capitolo 4 vengono descritti requisiti di conformità della fornitura
- Nel capitolo 5 vengono riportate le caratteristiche tecniche della fornitura.
- Nel capitolo 6 vengono descritti i servizi e il gruppo di lavoro richiesti.
- Nel capitolo 7 sono descritti la manutenzione e i livelli di servizio.
- Nel capitolo 8 è illustrata la modalità di verifica della conformità.
- Nel capitolo 9 sono descritti i criteri di aggiudicazione.
- Nel capitolo 10 viene individuata la base d'asta e la modalità di presentazione delle offerte.

1.1 Sigle e acronimi

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

Tabella 1 - Sigle e acronimi

ACRONIMO	DESCRIZIONE
DCPP	Direzione Centrale della Polizia di Prevenzione
DIL	Data Inizio Lavori
FC	Fiber Channel
FCoE	Fiber Channel over Ethernet
HW	Hardware
ICT	Information Communication Technologies
ISA	Internet Security and Acceleration
LdS	Livelli di Servizio
SAN	Storage Area Network
SLA	Service Level Agreement
SW	Software
UPS	Uninterruptible Power Supply

1.2 Definizioni

Nel seguito del documento si ricorrerà più volte ad alcuni termini cui è attribuito il seguente significato:

- **Amministrazione:** l'Amministrazione contraente, ovvero il Ministero dell'Interno;
- **Capitolato Tecnico:** il presente documento;
- **Committente:** l'Amministrazione responsabile del contratto, ovvero il Dipartimento di Pubblica Sicurezza;
- **Fornitore:** l'Impresa aggiudicataria della gara, eventualmente mandataria di un RTI;
- **Fornitura:** quanto indicato come Oggetto di Fornitura e descritto dettagliatamente;
- **Impresa:** l'Impresa aggiudicataria della gara, eventualmente mandataria di un RTI;
- **Listini:** elenchi di prodotti e di servizi, corrispondenti a varie tecnologie, predisposti dal Committente oppure offerti dall'Impresa sulla base dei requisiti del presente Capitolato, da cui è possibile attingere gli oggetti delle varie acquisizioni;
- **Manutenzione:** l'insieme delle operazioni volte a mantenere in efficienza e/o ripristinare la piena funzionalità dei Sistemi richiesti nel Capitolato Tecnico;
- **Responsabile del progetto/servizio:** soggetto individuato dal Committente, che per una determinata attività progettuale o per un servizio, assume la responsabilità della conduzione dello stesso e, in particolare, costituisce l'interlocutore principale del fornitore nell'esecuzione delle attività.
- **Servizio/i:** il servizio o l'insieme dei servizi connessi alla Fornitura in oggetto.
- **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 SCOPO DEL PROGETTO

La suddetta DCPD intende procedere alla revisione ed al consolidamento della propria infrastruttura di memorizzazione dati, con l'obiettivo di:

- garantire il soddisfacimento delle future esigenze in termini capacitivi e prestazionali;
- consolidare e virtualizzare le componenti dedicate del sistema, realizzando un'unica infrastruttura condivisa;
- permettere il contenimento dei costi di esercizio, dei consumi elettrici e delle esigenze di spazio fisico occupato all'interno della Sala Lampertz;
- permettere la semplificazione delle attività di gestione dell'infrastruttura.

Lo scopo del progetto è quello di andare a migliorare le seguenti caratteristiche dell'attuale sistema informativo:

- ampliamento capacità di elaborazione dei sistemi;
- diminuzione numero server;
- miglioramento sistemi di backup e restore;
- ampliamento capacità di memorizzazione;
- semplificazione gestione sistemi.

3 DESCRIZIONE DELL'AMBITO

Costituisce oggetto della presente procedura di gara la fornitura di componenti HW e SW necessarie alla predisposizione della nuova infrastruttura:

- Sistema di connettività.
- Sistema server (eclosure e blade server).
- Infrastruttura di storage (SAN e Tape Library).
- Software di virtualizzazione (vCenter e vSphere).
- Licenze sistemi operativi (Microsoft Server).

Nell'ottica di implementare un consolidamento degli ambienti server e di una successiva razionalizzazione dell'architettura client, l'infrastruttura di storage dovrà avere caratteristiche di flessibilità in termini di prestazione associata alla tecnologia dei dischi e dei protocolli di interconnessione verso i server.

Allo stesso tempo l'architettura server dovrà rispondere ai più moderni requisiti in ambito di scalabilità, di ottimizzazione dei consumi, degli spazi e dell'affidabilità intesa come tolleranza ai guasti.

Connessi all'infrastruttura devono essere previsti i seguenti servizi professionali:

- Analisi, progettazione e pianificazione.
- Installazione, configurazione e migrazione nella nuova infrastruttura.
- Servizi di formazione per il personale della DCPD addetto ai sistemi ICT.
- Servizi di manutenzione HW e SW.

Si precisa che i servizi di manutenzione HW e SW devono coprire un periodo di 36 mesi a partire dalla data di collaudo funzionale (con opzione di estensione per ulteriori 36 mesi).



3.1 Sede di lavoro

La Sede operativa del servizio è attualmente ubicata nella seguente località:

- Roma, Via Tuscolana 1548

Le informazioni relative alla suddette sedi sono state fornite a mero titolo informativo e potranno quindi subire delle variazioni che saranno comunicate tempestivamente al fornitore per consentire la regolare erogazione dei servizi.

3.2 Infrastruttura attuale

L'infrastruttura attuale, presente nella sala Lampertz, è rappresentata logicamente dalla seguente figura.



Figura 1 - Topologia logica

Le due reti, dipartimentale e riservata, sono mantenute separate da un server sul quale è stato configurato un servizio di Microsoft ISA Server. Oggetto del consolidamento e della virtualizzazione sono i soli server attestati sulla rete riservata.

Di seguito vengono riportati gli apparati che attualmente compongono il sistema della rete riservata in dotazione all'Amministrazione, con indicazione delle caratteristiche hardware e della posizione occupata:

Tabella 2 - Infrastruttura server attuale

RACK	TIPOLOGIA	CPU	RAM	HD	SO
R5	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	4GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R5	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	4GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R5	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R5	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R5	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R5	DL580G5	4 XEON E7330 2.4 GHZ (4 core)	16GB	2 x 72GB 1 x 146GB	WIN 2003 ENT
R6	DL580G5	4 XEON E7330 2.4 GHZ (4 core)	16GB	2 x 72GB 1 x 146GB	WIN 2003 ENT
R6	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R6	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R6	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	4GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R6	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	4GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R7	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R7	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT

Adeguamento tecnologico della sala Lampertz
Consolidamento e virtualizzazione dei server

R7	DL580G2	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R7	ML570	2 XEON 2.8 GHZ (2 core)	2GB	2 x 72GB	WIN 2003 ENT
R7	Primergy RX300 S6	2 XEON E5506 2.13 GHZ (2 core)	6GB	6 x 2TB	WIN 2008

All'interno del Rack 8 sono posizionati la SAN, la Tape Library e gli switch di Storage, la capacità di memorizzazione totale del sistema informativo è stata suddivisa sia sui singoli server che su un'unità esterna di storage con connessione FC:

- HP Storage Works HSV100 con 42 dischi da 300GB
- HP Storage Works MSL5052
- Cisco MDS 9216 con interfacce FC

La rete Ethernet è costituita da due apparati Cisco Catalyst 6500 (posizionati nei rack 1 e 2) connessi tra loro con due interfacce ad 1 Gbps con le seguenti schede di connettività e interfacce occupate

Tabella 3 - Apparati Ethernet

Apparato 1 SP2A02a-RR		Interfacce disponibili	Interfacce occupate	Interfacce libere
Modello	Cisco Catalyst 6506			
Modulo 1	WS-X6K-SUP2-2GE	2x1Gbps	2	0
Modulo 2	WS-X6408-GBIC	8x1Gbps	7	1
Modulo 3	WS-X6408-GBIC	8x1Gbps	0	8
Modulo 4	WS-X6348	48x10/100Mbps	12	36
Modulo 6	IDS-1	inutilizzato		
Alimentatori	2 x WS-CAC-1300W			
Apparato 2 SP2A02b-RR				
Modello	Cisco Catalyst 6506			
Modulo 1	WS-X6K-SUP2-2GE	2x1Gbps	2	0
Modulo 2	WS-X6408-GBIC	8x1Gbps	6	2
Modulo 4	WS-X6348	48x10/100Mbps	0	48
Alimentatori	2 x WS-CAC-1300W			

Sulle interfacce di questi apparati sono connessi sia i server (connessione fibra ottica a 1Gbps e rame 100Mbps) che gli apparati che connettono le postazioni di lavoro ai servizi della rete riservata.

4 REQUISITI DI CONFORMITÀ

Il fornitore dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Tutto il materiale hardware previsto nel presente appalto dovrà rispondere ai seguenti requisiti di carattere generale:

- essere consegnato completo di quanto necessario per il corretto avviamento, interconnessione con i sistemi esistenti ed utilizzo (cavi di alimentazione, cavi di connessione, adattatori, materiali di consumo di prima dotazione, ecc.);
- rispettare i requisiti stabiliti nel D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626;
- operare con una alimentazione di rete da 230V $\pm 10\%$, 50 Hz, secondo le caratteristiche dell'alimentazione della rete italiana ed i componenti dovranno rispettare le norme EPA;
- operare nell'intervallo di temperatura da 0°C a + 40°C e nell'intervallo di umidità compresa dal 20% all'90% senza condensazione;
- essere conforme:
 - alle norme CEI 74-2 (EN60950), di sicurezza del prodotto;
 - alla direttiva CEE 90/270 recepita con legge nr. 142 del 19 Febbraio 1992;
 - ai requisiti di immunità definiti dallo Standard EN55024;
 - ai requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- dove essere munito dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e dove essere conforme alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica;
- corredato della documentazione, sia in forma cartacea che digitale, per ciascun componente (e.g.: manuale d'uso e manutenzione) includendo la descrizione delle eventuali architetture realizzate.
- Le parti elettriche delle apparecchiature dovranno essere conformi allo standard EPA ENERGY STAR.

In relazione alle apparecchiature ed ai servizi offerti l'Amministrazione prenderà in considerazione solo prodotti hardware di costruttori d'apparecchiature informatiche che abbiano una struttura produttiva i cui sistemi d'assicurazione della qualità siano stati certificati conformi alle norme della serie UNI-EN-ISO 9001:2008 da un Ente accreditato, nazionale od internazionale

5 DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Di seguito sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere tutte le apparecchiature che costituiscono l'infrastruttura. Tali caratteristiche espresse per ognuna delle apparecchiature contribuiscono a soddisfare i requisiti generali di sistema.

L'offerta tecnica e l'offerta economica dovranno includere tutte le componenti hardware, software e le relative licenze accessorie necessarie al corretto funzionamento degli apparati proposti nonché tutte le componenti necessarie al corretto funzionamento della fornitura oggetto della presente procedura di gara.

L'enclosure fornita sarà connessa ad uno switch convergente in FCoE, inoltre quest'ultimo fornirà la connettività esterna verso la rete LAN (Ethernet) e la rete SAN (Fiber Channel) collegando il sistema al resto dell'infrastruttura di rete e alla vecchia architettura esistente.

Il modello architetturale suggerito viene illustrato nella seguente figura:

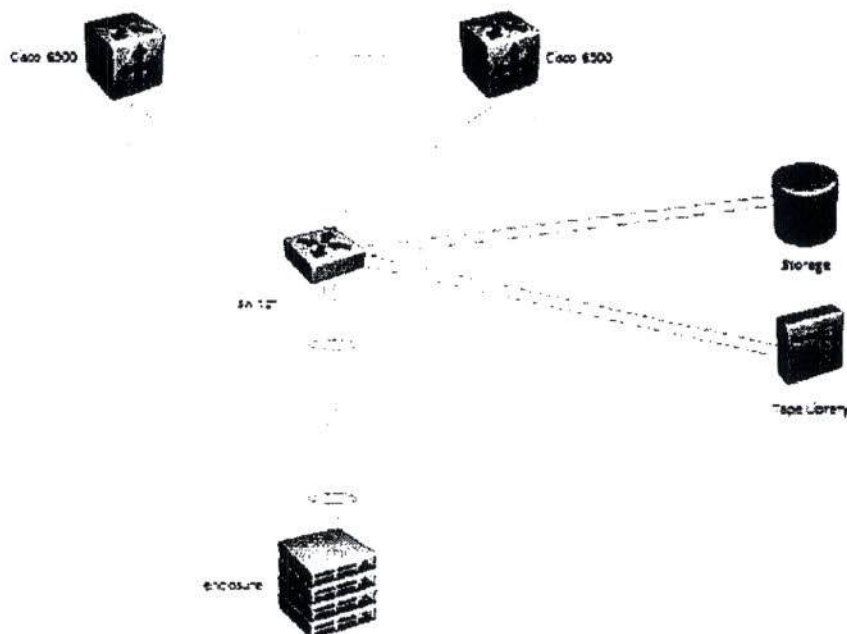


Figura 2 - Architettura nuova infrastruttura

Lo switch di convergenza sarà l'apparato di accesso di tutto il sistema e sarà connesso verso l'enclosure con i server blade attraverso 4 collegamenti aggregati a 10Gbps basati sullo standard FCoE per un totale di 40Gbps (24Gbps Ethernet e 16 Gbps FC), con 2 collegamenti 8Gbps per le connessioni verso la SAN e la Tape Library ed infine verso la rete esistente con 2 collegamenti da 1Gbps verso i due apparati Cisco Catalyst 6500.

I requisiti di carattere tecnico per ciascun componente HW sono suddivisi in due tipologie contraddistinte dalle lettere R e Q seguite da un numero progressivo che ne facilita il riferimento. Alle diverse lettere sono associate le seguenti tipologie di richieste:

- R.# requisiti mandatori o informativi; il rispetto di tali requisiti è obbligatorio, pena l'esclusione dalla gara. Per tali requisiti, in quanto abilitanti alla partecipazione, non è prevista una pesatura di valutazione. Il fornitore dovrà rispondere a tali requisiti indicando la conformità o meno a quanto richiesto o specificare le informazioni relative alle soluzioni implementate (ritenute fondamentali per la conoscenza della soluzione).

- Q.# requisiti premianti; il rispetto di tali requisiti è obbligatorio e concorre alla valutazione dell'offerta. Ad essi è pertanto associata una pesatura nella matrice di valutazione. Il fornitore dovrà rispondere a tali quesiti indicando il valore/soluzione caratterizzanti l'offerta secondo le richieste formulate nel testo.

5.1 Definizione della fornitura

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

L'architettura richiesta prevede le seguenti quantità minime:

- n.2 Armadi rack
- n.1 Switch convergente
- n.1 Enclosure
- n.8 Blade server
- n.1 SAN
- n.1 Tape Library
- Licenze software di virtualizzazione (vCenter e vSphere)
- Licenze sistemi operativi (Microsoft Server)

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

1. tutti i componenti dovranno soddisfare i requisiti e presentare caratteristiche tecniche non inferiori a quanto riportato nel presente Capitolato Tecnico;
2. i componenti, laddove di pertinenza, dovranno essere forniti secondo le quantità, indicate nel presente Capitolato Tecnico;
3. l'infrastruttura nel suo complesso ed i servizi ad essa correlati dovranno rispettare le normative vigenti in materia di sicurezza dell'informazione, di privacy, emissioni elettromagnetiche e sicurezza sul lavoro specificati nel capitolo 4.

In merito alla presente Fornitura, si precisa inoltre che:

- tutti gli apparati forniti dovranno essere nuovi di fabbrica ed essere costruiti utilizzando parti nuove;
- l'Impresa dovrà garantire l'interoperabilità e la compatibilità di tutti i sistemi che costituiscono la soluzione proposta;
- l'Impresa dovrà provvedere a consegnare, installare ed avviare tutti i componenti presso le sedi indicate nel paragrafo 3.1;
- l'Impresa dovrà provvedere a consegnare tutti i componenti con software di base preinstallati, comprensivi di licenze e manuali d'uso, patch di sistema e di sicurezza aggiornate almeno alla data di firma del Contratto;

5.2 Descrizione della fornitura HW e SW

5.2.1 Armadi rack

Dovranno essere forniti appositi armadi rack da 19" con altezza massima 42U in grado di alloggiare gli apparati oggetto di fornitura.



Vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche e le funzionalità minime richieste, per ogni caratteristica è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

Tabella 4 - Requisiti Armadio RACK

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.01	Rack totali forniti	Quantità in funzione dell'occupazione di spazio degli apparati offerti (almeno due)
R.02	Caratteristiche generali	<p>Intelaiatura interna atta a supportare pannelli e chassis normalizzati standard, con dimensioni di 482,5 mm (19") di larghezza, e multipli di 44,5 mm (U – unit) in altezza.</p> <p>Dovrà essere dotato di parete posteriore asportabile, nonché di un ingresso posteriore passacavi o di una opportuna apertura posteriore con piastra di chiusura); dovranno inoltre essere forniti tutti i pannelli per le apparecchiature non presenti.</p> <p>Dovrà essere dotato di parete anteriore apribile e rimovibile, con serratura e chiave.</p> <p>Dovrà essere dotato di opportuni dispositivi per la messa a livello della struttura.</p> <p>Dovrà essere comprensivo di messa a terra, anelli di cablaggio verticali e accessori per il cablaggio.</p>
R.03	Rack Unit disponibili	42 RU
R.04	Dimensioni esterne	Dichiarare il valore
R.05	Console	Fornitura di kit estraibile (da rack) per alloggiamento tastiera e monitor LCD 17" ripiegabile a scomparsa comprensivo di tastiera e dispositivo di puntamento
R.06	Console Switch KVM	Switch KVM analogico 4 porte comprensivo di cavi
R.07	Cavi di collegamento PDU e cablaggio	Tutti i cavi RJ-45 e F.O. necessari a collegare l'infrastruttura alla LAN e alla SAN in modalità ridondata con una scorta pari al 20% della fornitura

5.2.2 Switch di accesso convergente

Dovranno essere forniti nr. 1 (uno) switch di livello 2 capace di commutare traffico Ethernet, FC e FCoE.

L'apparato dovrà avere un backplane wirespeed in grado di raccogliere e smistare almeno 768 Gbps di traffico e dovrà essere dotato delle seguenti caratteristiche e funzionalità minime.

Tabella 5 - Requisiti switch di accesso

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.08	Marca/Modello	Dichiarare il valore
R.09	Quantità	1

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.10	Struttura	Modello per Rack
R.11	Alimentatori	Ridontati hot swap
R.12	Ridondanza	Possibilità di creare un solo cluster con una coppia di apparati
R.13	Interfacce disponibili	- 32 porte espandibili a 48 configurabili per connettività 1G/10G ethernet, 10G FcoE e 1/2/4/8GB FC in base al transceiver inserito - modulo di estensione con 48 porte GE base-T
Q.01	Interfacce abilitate	- 8 porte GE base-SX - 6 porte 10G FCoE - 8 porte 8G FC base-SX - 48 porte GE base-T (tramite modulo di estensione)
R.14	Layer 2 hardware forwarding	≥ 768 Gbps
R.15	Funzionalità di management	- Switch management using 10/100/1000-Mbps management or console ports - CLI-based console to provide detailed out-of-band management - In-band switch management - Port-based locator and beacon LEDs - Secure Shell Version 2 (SSHv2) - Telnet - AAA - AAA with RBAC - RADIUS - TACACS+ - Syslog - SNMPv1, v2, and v3 (IPv4 & IPv6) - Enhanced SNMP MIB support - Remote monitoring (RMON)
R.16	Funzionalità Data Center	- Priority-based Flow Control (PFC) – IEEE 802.1Qbb - Enhanced Transmission Selection (ETS) – IEEE 802.1Qaz - Data Center Bridging Exchange Protocol (DCBX)
R.17	Funzionalità di livello 2 Ethernet	- Layer 2 switch ports and VLAN trunks - IEEE 802.1Q VLAN encapsulation - Supporto fino a 4000 VLAN - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) - Spanning Tree - Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad - Jumbo frame su tutte le porte (fino a 9216 bytes) - Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+) (IEEE 802.1w compatible) - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) (IEEE 802.1s): 64 instances
R.18	Funzionalità FC e FCoE	- T11 standards-compliant FCoE (FC-BB-5) - Fiber Channel Protocol (FCP) - Fibre Channel forwarding (FCF) - Fibre Channel standard port types: E, F, and NP - Fibre Channel enhanced port types: VE, TE, and VF - F-port trunking

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
		- F-port channeling ≥ 32 VSAN - VSAN trunking - Fabric Shortest Path First (FSPF) - Standard zoning - Fibre Channel debugging
R.19	Mean Time Between Failure	≥ 90.000 ore

Per gli apparati descritti nel presente paragrafo devono essere previsti tutti i transceiver necessari per la connettività degli apparati nonché le licenze FC, Ethernet e FCoE qualora fossero necessarie per abilitare il funzionamento delle porte fisiche.

A titolo indicativo vengono riportati i quantitativi dei transceiver ipotizzati per ogni apparato:

- 8 di tipo GE base-SX
- 6 di tipo 10Gbps FCoE
- 8 di tipo 8Gbps FC base-SX

Le informazioni relative alla suddette interfacce sono state fornite a mero titolo informativo e potranno quindi subire delle variazioni che saranno comunicate tempestivamente al fornitore per consentire la regolare erogazione dei servizi.

5.2.3 Enclosure e blade server

Dovrà essere fornito nr. 1 (uno) enclosure completo di 8 (otto) blade server.

Vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche e le funzionalità minime richieste per l'enclosure. Per ogni caratteristica è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

Tabella 6 - Requisiti enclosure

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.20	Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
R.21	Quantità	1
R.22	Struttura	Modello per Rack
R.23	Rack Unit occupate	<i>Dichiarare il valore</i>
R.24	Lame totali ospitabili	≥ 8 di tipo full oppure 16 di tipo half
R.25	Sistema di raffreddamento	Ventole per il sistema di raffreddamento ridondate e hot-swap, in grado di garantire i fabbisogni di dissipazione dell'Enclosure in condizioni di massima espansione possibile
R.26	Tipologia moduli I/O dello chassis	I moduli di I/O installabili dovranno avere le seguenti caratteristiche minime seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • GE switch module • GE pass through module • 10GE switch module • 10GE/FCoE

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
		<ul style="list-style-type: none"> • 10GE pass through module • 8Gb FC switch module
R.27	Capacità di banda del Midplane	≥ 6 Tbps
R.28	Management	I moduli di management dovranno essere Conformi con IPMI v2.0 e supportare funzioni di gestione come l'avvio remoto, arresto, reset, supporto virtuale, monitoraggio modulo ventole, e monitoraggio alimentatori. Dovranno essere forniti in ridondanza 1+1 e equipaggiati con una porta KVM locale per la gestione del server.
R.29	Dispositivo DVD	DVDRW-CD 24X / DVD 8x esterno/interno
R.30	Connettività	Almeno 2 moduli di I/O ciascuno con 8 porte esterne a convergenti (FC/FCoE/Eth) Dovrà essere garantita la seguente ridondanza delle connessioni richieste per i server blade
R.31	Alimentazione	Alimentazione ridondata con funzionalità hot swap e dimensionato comunque per garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione.
R.32	Potenza Alimentatore (watt)	Dichiarare la somma del valore di targa di tutti gli alimentatori installabili, compresi quelli per la ridondanza.

Vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche e le funzionalità minime richieste per ogni server blade. Per ogni caratteristica è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

Tabella 7 - Requisiti blade server

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.33	Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
R.34	Lame totali fornite	8 di tipo full
R.35	Numero di CPU	≥ 2 CPU x86 64 bit
R.36	Numero di core per ciascuna CPU	≥ 10
R.37	Modello Processore (CPU)	Intel Xeon E5-family o equivalente
Q.02	SPECint_rate_base2006	≥ 500
Q.03	SPECfp_rate_base2006	≥ 400
Q.04	Memoria (RAM) Installata	≥ 256 GB ECC
R.38	Memoria (RAM) Installabile	≥ 768 GB
R.39	Slot liberi di RAM / totali di RAM	<i>Dichiarare il valore</i>
R.40	Slot totali di RAM	≥ 24
R.41	Controller RAID	Raid 0, 1
R.42	Tipo RAM	DDR3 RDIM di capacità maggiore di 16 GB
R.43	Tipologia di dischi supportati	SAS – SATA – SSD – hot-plug

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.45	Numero di dischi fissi installati	2 dischi 146GB in RAID1 hot-plug
R.46	Connettività	2 interfacce CNA Mezzanine Card
R.47	Gestione integrata	Sistema di gestione per il controllo di server e apparati di rete integrato su un unico sistema e con possibilità di integrazione con hipervisor VMWare
R.48	Compatibilità certificata	VMware-Virtual Infrastructure

Per quanto concerne i valori di SPECinRATE2006e di SPECint2006 , i valori di Benchmark dichiarati devono essere riscontrabili sul sito ufficiale della Standard Performance Evaluation Corporation (www.spec.org) riferiti al modello di macchina Server offerta.

In Alternativa sarà cura del Fornitore produrre tutta la documentazione necessaria con i valori ufficiali SPEC® Result che attesti tale valore e che l'Amministrazione si riserva di chiedere.

5.2.4 Disk Array Storage

Di seguito vengono indicate le specifiche tecniche della piattaforma di storage. Tali specifiche devono intendersi come caratteristiche minime che devono essere soddisfatte dalle componenti offerte, per ogni caratteristica e funzionalità è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

Tabella 8 - Requisiti disk array storage

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.49	Marca/Modello	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve essere di ultima generazione ottimizzato per applicazioni virtualizzate.
R.50	Architettura controller	active - active
R.51	Quantità	1
R.52	Struttura	Modello per Rack
R.53	Rack Unit Occupate	<i>Dichiarare il valore</i>
R.54	Protocolli richiesti per l'interfacciamento	La piattaforma di memorizzazione dei dati offerta deve permettere di utilizzare la capacità disco attraverso i protocolli FC, iSCSI, FCoE/FCoE ready
R.55	Affidabilità	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve garantire elevati livelli di affidabilità, sicurezza e performance (min 99.999% di uptime annuale).
R.56	Il sistema non deve presentare "Single Point Of Failure"	Si richiede che la piattaforma di memorizzazione dei dati sia dotato di alta affidabilità integrata nel sistema, per tutti i suoi componenti.
R.57	Funzionalità NAS	Deve essere implementata funzionalità NAS, possibilmente in modalità nativa.
R.58	Capacità disco	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve essere equipaggiata con capacità: ≥ 50 TB RAW La capacità del disco deve essere distribuita nel seguente modo: - SSD (opzionale vd requisito Q.05) - 20% SAS - 80% NL-SAS
R.59	Capacità disco supportata	≥ 100TB

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.60	Tipologia dischi	La piattaforma di memorizzazione dei dati dovrà supportare almeno 4 delle seguenti tipologie disco: - Supporto dei dischi 2,5" e 3,5" - 300GB SAS 15Krpm e 10Krpm - 450GB SAS 10Krpm - 600GB SAS 15Krpm e 10Krpm - 900GB SAS 10Krpm - 1TB NL-SAS o SATA 7.2Krpm - 2TB NL-SAS o SATA 7.2Krpm - 3TB NL-SAS o SATA 7.2Krpm
Q.05	Dischi FLASH	Il supporto aggiuntivo viene richiesto per le seguenti tipologie di dischi: ≥ 0GB SSD;
R.61	Scalabilità	Il sottosistema di storage deve essere in grado di ospitare complessivamente almeno 200 dischi.
R.62	Numero delle LUN	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare, nativamente, un numero minimo di volume logici (LUN) ≥ 1024
R.63	Protezione RAID	Deve supportare almeno tre dei seguenti livelli raid: 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50 Il sistema deve permettere l'utilizzo simultaneo di almeno due tipologie di protezione RAID.
Q.06	Cache	≥ 16 GB
R.64	Protezione e Salvataggio della Cache	La piattaforma di memorizzazione dei dati nell'eventualità d'improvvisa mancanza di energia elettrica, il sistema deve essere in grado di trasferire il contenuto della cache sullo spazio disco appositamente predisposto.
R.65	Alimentazione	Alimentazione ridondata con funzionalità hot swap e dimensionata per garantire i fabbisogni di potenza in condizioni di massima espansione.
R.66	Sistema di raffreddamento	La piattaforma di memorizzazione dei dati dovrà essere dotato di ventole ridondate con funzionalità hot swap.
R.67	Connettività FC verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve essere equipaggiato con un minimo di 4 porte FC a 8 Gbps.
R.68	Connettività FCoE verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare connettività di tipo FCoE/FCoE ready
R.69	Connettività iSCSI verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare connettività di tipo iSCSI 10Gbps
R.70	Funzionalità di Copia logica Interna	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve consentire la possibilità di creare delle copie "point-in-time" o "snapshot".
R.71	Funzione di movimentazione automatizzata dei dati (Tiering)	Lo storage deve avere un sistema automatizzato e dinamico integrato per la misurazione e il bilanciamento dei carichi di lavoro delle applicazioni. I dati devono essere automaticamente spostati sui dischi ad alte, medie o basse prestazioni in base alle priorità di accesso analizzate dal sistema stesso.
R.72	Funzionalità Thin Provisioning	La piattaforma di memorizzazione dei dati dovrà essere dotata della funzionalità di "Thin Provisioning".
R.73	Sistemi Operativi Supportati	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare almeno i seguenti sistemi operativi:

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
		<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows, incluso Windows Server 2008 Hyper-V™ - SUSE Linux Enterprise - VMware ESX and ESXi - Oracle Solaris - Oracle Enterprise Linux - Red Hat Enterprise Linux - Red Hat Enterprise Virtualization

5.2.5 Tape Library

Di seguito vengono indicate le specifiche tecniche della libreria di nastri (Tape library) per drive LTO5, con connessione in fibra ottica verso la SAN, che permetta una gestione automatizzata delle procedure di salvataggio e ripristino dei dati. Tali specifiche devono intendersi come caratteristiche minime che devono essere soddisfatte dalle componenti offerte, per ogni caratteristica e funzionalità è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

Tabella 9 - Requisiti tape library

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
R.74	Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
R.75	Tecnologia di Backup	Nastro
R.76	Quantità	1
R.77	Struttura	Modello per Rack
R.78	Rack Unit Occupate	<i>Dichiarare il valore</i>
R.79	Alimentatori	Ridontati
R.80	Connettività	2 porte FC a 8Gbps
Q.07	Numero di Tape Drive	≥ 1
Q.08	Numero di Slot	≥ 25
Q.09	Capacità nativa non compressa	≥ 50TB con LTO-5
R.81	Tipo di Tape Drive	- LTO Ultrium 5
R.82	Interfaccia Tape Drive	Interfaccia di gestione: <ul style="list-style-type: none"> - Controllo da pannello operatore - Web Management
R.83	Accessori	<ul style="list-style-type: none"> - Nr. 25 cartucce LTO-5 fornite in dotazione - Etichette medialabels - 2 Cartucce pulizia
R.84	Mean Cycles Between Failures (MCBF)	≥ 1.000.000
R.85	Mean Time Between Failures (MTBF)	≥ 100.000 ore
R.86	Software di backup/restore	<i>Dichiarare software e modalità di installazione</i>

5.2.5.1 Software di backup

Oltre alla Tape Libray è oggetto di fornitura un software che permetta il backup e restore dei dati da disco a nastro e viceversa. Tale software può essere installato su una macchina virtuale del sistema enclosure previsto nel presente lotto o in alternativa deve essere previsto un sistema completo di hardware e software.

Tale software deve prevedere le seguenti funzionalità

- Backup agentless di tutte le macchine virtuali (numero illimitato): non devono essere richiesti agenti da acquistare in licenza, da implementare su host o VM, da gestire o monitorare.
- Restore istantaneo di qualsiasi macchina virtuale: deve essere possibile riavviare una VM direttamente dalla copia di backup evitando agli utenti di dover attendere l'approvvigionamento dello storage, l'estrazione della copia di backup e la duplicazione in produzione.
- Test di restore automatici in ambiente isolato dalla produzione (sandbox): deve essere possibile eseguire le VM da una copia di backup in un ambiente di laboratorio isolato a scopo di test, di risoluzione dei problemi o di recupero di dati.
- Ottimizzazione di banda tramite compressione e deduplicazione, offerte senza alcun costo aggiuntivo.
- Restore di un qualsiasi tipo di file: deve essere possibile ripristinare un file da qualsiasi sistema operativo guest e file system, a partire da un backup a livello di immagine.
- Restore di Item di applicazioni: deve essere possibile ripristinare singoli elementi da qualsiasi applicazione virtualizzata, senza utilizzare agenti, né altri strumenti di backup o software aggiuntivi, direttamente da backups a livello di immagine compressa e deduplicata delle Virtual Machines coinvolte attivate in un apposito ambiente virtuale di recupero.

Il software di backup su nastro deve prevedere la possibilità di schedulare i task giornalmente, settimanalmente e mensilmente, in modalità full, incrementale e differenziale, inviando gli esiti degli stessi via mail ad una casella postale dell'Amministrazione.

5.2.6 Licenze Software di virtualizzazione

Al fine di completare la configurazione del sistema è necessaria l'acquisizione delle licenze per il sistema di virtualizzazione.

Tabella 10 - Licenze software di virtualizzazione

ID	DESCRIZIONE	VALORE RICHIESTO
R.87	VMware vSphere Standard for 1 processor with support/subscription for 3 Years 24x7 (ultima versione disponibile)	Relativo al numero di CPU fornite (una licenza per ogni processore)
R.88	VMware vCenter Server Standard for vSphere with support/subscription for 3 Years 24x7 (ultima versione disponibile)	1

5.2.7 Licenze Sistemi Operativi

Al fine di completare la configurazione del sistema è necessaria l'acquisizione delle licenze per i sistemi operativi delle macchine virtuali.

Tabella 11 - Licenze software di virtualizzazione

ID	DESCRIZIONE	VALORE RICHIESTO
R.89	Microsoft Server 2012 DataCenter Edition	Relativo al numero di CPU fornite (una licenza per ogni 2 processori)

5.2.8 Cablaggio

Per tutti gli apparati oggetto della fornitura sono richiesti tutti i transceiver e i cavi necessari alla realizzazione di tutti i collegamenti tra gli apparati di fornitura e la loro interconnessione con i dispositivi di rete della sala Lampertz, per assicurarne il corretto funzionamento, con una scorta del 20%.

Inoltre è richiesta la verifica funzionale dei collegamenti effettuati con gli apparati in fornitura.

6 DESCRIZIONE DEI SERVIZI

6.1 Piano di progetto

Entro massimo un mese dall'invio alla ditta aggiudicataria, del contratto, la DCPP organizzerà un primo incontro (kick-off meeting) con i responsabili della ditta al fine di pianificare le attività successive.

La data del kick-off meeting sarà assunta come data di inizio lavori (DIL).

L'attività lavorativa non potrà essere interrotta se non per brevi intervalli di tempo e durante particolari orari, questo comporterà che alcune attività dovranno necessariamente essere effettuate durante i fine settimana o di notte. Tutte le attività che comporteranno fermi macchina dovranno essere preventivamente concordate con l'Amministrazione.

Il piano di lavoro per l'installazione del nuovo hardware/software e la virtualizzazione dei server sarà il seguente :

- Installazione nuovo hardware (Server e Storage)
- Installazione nuovo software (VmWare)
- Configurazione del sistema e test
- Virtualizzazione dei server
 - Virtualizzazione del server, attivazione e test di funzionamento
 - Duplicazione del server virtuale
 - Configurazione del backup e sincronizzazione
 - Test di funzionamento
 - Spegnimento dei server fisici e messa on-line server virtuali
- Spostamento dati da e su storage di ambiente virtuale
- Collaudo finale dell'ambiente virtuale

6.2 Analisi, progettazione e pianificazione.

Il fornitore ha l'onere di redigere il progetto esecutivo relativo alle attività di installazione, configurazione, rilascio della infrastruttura e relativa migrazione. Deve altresì fornire la documentazione relativa alle configurazioni di dettaglio di tutti i sottosistemi coinvolti nonché alle specifiche tecniche comprensive dei dati di seguito riportati:

Specifiche tecniche sistemi previsti in fornitura

- Altezza (cm)
- Larghezza cm)
- Profondità (cm)
- Spazio minimo (anteriore e posteriore) richiesto per le attività di manutenzione
- Peso (kg)
- Alimentazione (kVA)
- Raffreddamento(BTU/ora)
- Temperatura operativa (min-max)

L'architettura e le configurazioni definite e documentate nel progetto esecutivo saranno oggetto di verifica da parte dell'Amministrazione. La DCPD e il fornitore si impegneranno ad apportare eventuali modifiche e integrazioni al fine di approvare il progetto esecutivo: l'approvazione finale del progetto esecutivo sarà vincolante per il prosieguo delle attività.

Si specifica che, il progetto esecutivo deve includere un piano dettagliato delle attività comprensivo delle fasi di installazione, configurazione, migrazione, test, collaudo, formazione ed addestramento.

Per ciascuna delle fasi deve essere presentata una scheda dettagliata comprensiva delle seguenti informazioni:

- obiettivo;
- responsabilità;
- prerequisiti e dipendenze;
- tempi di esecuzione;
- risorse impiegate;
- potenziali disservizi e criticità.

Inoltre il fornitore si impegna a nominare un responsabile tecnico incaricato di curare il coordinamento tecnico delle attività in fase di realizzazione e di migrazione dei primi ambienti, nonché di svolgere la funzione di unico referente nei confronti dell'Amministrazione. In particolare, al responsabile tecnico fanno capo, tra gli altri, gli adempimenti di seguito indicati:

- le relazioni con la DCPD;
- il rilascio nei tempi previsti di tutta la documentazione di progetto;
- la disponibilità delle risorse e del personale specializzato per le attività di realizzazione;
- il coordinamento di tutte le comunicazioni previste dal contratto;
- il controllo delle scadenze sulla base delle pianificazioni concordate;
- la rappresentanza del fornitore nelle riunioni di avanzamento e di coordinamento lavori nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

6.3 Consegna, installazione, posa in opera.

Il fornitore deve procedere alla consegna del materiale oggetto di fornitura entro un massimo di 40 gg solari dalla data di inizio lavori. La consegna degli apparati deve avvenire presso la sede della DCPD, i materiali di risulta d'imballo saranno prelevati e smaltiti a cura del fornitore.

L'amministrazione metterà a disposizione l'infrastruttura di site necessaria opportunamente dimensionata secondo le esigenze (elettrico, connettività, condizionamento, ect..).

Sarà cura dell'aggiudicatario fornire cavetteria, cablaggi e quant'altro necessario per la posa in opera e l'installazione di tutte le apparecchiature ai fine della loro corretta configurazione.

L'installazione dell'intera infrastruttura dovrà avvenire entro un massimo di 20 gg solari dalla consegna di tutto il materiale.

6.4 Configurazione sistemi.

Al completamento della fase di installazione il fornitore dovrà procedere alle attività di configurazione di tutti i sistemi previsti in fornitura.

La fase di configurazione dovrà essere articolata in tre macro fasi:

- configurazione sistema di virtualizzazione;
- configurazione sistema di storage;
- configurazione sistema di gestione;

La configurazione dei sistemi dovrà essere completata entro massimo 30 gg solari a decorrere dal dalla fase di installazione e sarà soggetta ad una fase di verifica funzionale che dovrà completarsi entro massimo 10gg solari dal completamento delle configurazioni.

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.

Per le attività di configurazione dovranno esser forniti un congruo numero di giorni uomo di un mix di figure professionali con conoscenza dei sistemi in argomento.

Dovrà inoltre essere garantita la disponibilità a consumo di una figura professionale di tecnico sistemista per un periodo di 10 (dieci) giorni uomo in orario lavorativo base a partire dal termine delle attività di verifica di conformità per assistenza all'avviamento dell'infrastruttura.

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

6.5 Servizi di migrazione ed integrazione

Ultimata la fase d'installazione, posa in opera e verifica del sistema, il fornitore dovrà procedere alla migrazione dei dati e dei sistemi dalla attuale infrastruttura di nastroteca verso i sistemi oggetto della fornitura.

Il fornitore dovrà presentare un piano articolato delle attività di migrazione dettagliando tutti i passi necessari e l'eventuale utilizzo di strumenti HW e SW specifici: in tal senso si specifica che, ove necessario, sarà onere

della ditta la fornitura (limitatamente alle fasi di migrazione) degli strumenti HW e/o SW necessari all'espletamento della fase di migrazione.

Dovrà altresì essere definito il tempo massimo richiesto per il completamento delle attività di migrazione che non dovrà eccedere comunque i 4 mesi solari (a decorrere dalla fine della verifica funzionale).

Si specifica che nel piano delle attività di migrazione sarà facoltà dell'Amministrazione stabilire le priorità di migrazione e potrà essere richiesto di espletare alcune fasi in orari notturni e/o festivi.

Il completamento con successo della fase di migrazione di tutti i sistemi indicati comporterà l'accettazione dell'infrastruttura e sarà comunque subordinata alla fase della verifica di conformità.

6.6 Servizi di addestramento e formazione.

Tenuto conto che il nuovo sistema informativo non andrà a modificare la normale procedura di gestione dei server, poiché gli attuali server verranno solamente virtualizzati e quindi i sistemi operativi e i software installati rimarranno gli stessi, il piano di formazione sarà esclusivamente orientato al funzionamento:

- dei nuovi apparati hardware
- del sistema di virtualizzazione

Sulla base di quanto sopra esposto, la ditta fornitrice dovrà provvedere a un addestramento specifico del personale dell'Amministrazione sui prodotti, sulle procedure e sulle modalità gestionali dell'intera infrastruttura progettata, realizzata e fornita.

L'Impresa dovrà inoltre provvedere alla fornitura della documentazione didattica per i discenti, sia su supporto cartaceo, sia su supporto elettronico, comprendente una pianificazione delle sessioni di addestramento con gli argomenti trattati.

Le sessioni di formazione dovranno essere svolte da personale certificato sui prodotti offerti e verranno tenute presso un apposito locale, adeguatamente attrezzato, messo a disposizione dall'Amministrazione.

Il servizio comprende le attività di supporto e affiancamento agli utenti indicati dall'Amministrazione, sotto forma di addestramento, di erogazione di sessioni formative e training on the job. Le sessioni addestrative dovranno essere articolate in:

- una sessione, della durata di 2 giornate lavorative, per la descrizione della configurazione globale dell'infrastruttura;
- una sessione, della durata di 4 giornate lavorative, sulle procedure gestione ordinaria della infrastruttura;

L'impresa dovrà erogare un servizio di formazione rivolto al personale tecnico dell'Amministrazione con lo scopo di fornire una adeguata conoscenza delle 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 prodotti oggetto di fornitura comprendendo le caratteristiche e le funzionalità salienti, con particolare riferimento alle configurazioni software adottate. Inoltre dovrà comprendere le comuni problematiche riscontrabili nell'implementazione della tecnologia nell'ambiente applicativo dell'Amministrazione.

Il completo e corretto espletamento delle sessioni di formazione sarà certificato mediante apposita relazione comprendente un questionario che indichi il livello di gradimento del corso da parte dei discenti, redatta a cura dell'Impresa ed accettata dal personale dell'Amministrazione, nella quale verranno indicati l'oggetto e la durata delle sessioni di formazione svolte.

6.7 Gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro deve essere composto da sistemisti esperti e specialisti di prodotto che abbiano almeno 5 anni di esperienza nell'ambito del Data Center e in particolare nelle attività di consolidamento e virtualizzazione.

Le figure professionali che compongono il gruppo di lavoro devono avere conoscenze approfondite su:

- Apparati di networking
- Apparati di storage
- Tecnologia di virtualizzazione VmWare
- Conoscenze su specifiche applicazioni
 - o IBM Lotus Domino
 - o Microsoft Forefront Threat Management Gateway 2010
 - o Kaspersky antivirus for lotus domino
 - o Visual Studio 2012 e MSDN
 - o Evolve Autostore Express
- Competenze sistemiche in ambienti Windows 2003-2008-2012.
- Conoscenze delle architetture, delle funzioni e della gestione di RDBMS SQL, Active Directory.

Inoltre tutto il personale addetto ai lavori, per poter accedere alle aree riservate, dovrà essere in possesso di N.O.S. (Nulla Osta Sicurezza).

I curricula professionali allegati all'offerta, dovranno essere stilati secondo lo standard europeo con dichiarazione di autorizzazione al trattamento dei dati personali; ad ogni curriculum, dovranno essere allegate le certificazioni personali, per ciascuna risorsa offerta, nonché allegata una descrizione sintetica, autocertificata, delle attività professionali svolte negli ultimi 24 mesi, contenente l'indicazione del datore di lavoro, l'azienda presso cui si è svolto il servizio, la durata della prestazione, la qualifica professionale ricoperta.

7 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Per tutte le apparecchiature in fornitura deve essere fornito un servizio di assistenza e garanzia per un periodo di trentasei mesi (36) decorrendo dalla data di emissione del certificato di conformità. Inoltre viene richiesta la possibilità di estendere il servizio per ulteriori trentasei (36) mesi.

Il servizio di manutenzione degli apparati consiste nel ripristino delle complete funzionalità, nella messa a disposizione di tutte le parti di ricambio in sostituzione e nell'esecuzione delle prove e dei controlli necessari a garantire il ripristino del pieno funzionamento degli apparati di proprietà dell'Amministrazione, entro i LdS di seguito indicati.

Il ripristino degli apparati 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 in esecuzione dalla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

La prestazione dei servizi di manutenzione deve garantire una copertura di 5 giorni la settimana e nell'orario 9.00-18.00, l'Impresa, durante il periodo di validità contrattuale, dovrà effettuare il servizio di manutenzione hardware e software secondo le seguenti modalità.

7.1 Manutenzione hardware

L'impresa si impegna alla fornitura delle parti di ricambio e gli interventi dovranno essere di tipo on-site.

Per quanto riguarda i guasti bloccanti:

- Tempi di intervento entro 6 ore dalla chiamata
- Tempi di ripristino entro 12 ore dalla chiamata

Per quanto riguarda i guasti non bloccanti:

- Tempi di intervento entro 12 ore dalla chiamata
- Tempi di ripristino entro 24 ore dalla chiamata

Uno specialista hardware provvederà ad una prima analisi del problema, a raccogliere le informazioni essenziali per poterlo gestire nel modo più efficiente e rapido.

7.2 Manutenzione software

L'Impresa deve garantire la fornitura di patches e aggiornamenti durante il periodo di copertura del contratto, inoltre deve permettere l'accesso gratuito al sito aziendale, dal quale sia possibile ricevere informazioni su nuove versioni e aggiornamenti dei prodotti software installati.

Per quanto riguarda i guasti bloccanti:

- Tempi di intervento entro 6 ore dalla chiamata
- Tempi di ripristino entro 12 ore dalla chiamata

Per quanto riguarda i guasti non bloccanti:

- Tempi di intervento entro 12 ore dalla chiamata

- Tempi di ripristino entro 24 ore dalla chiamata

Uno specialista software provvederà ad una prima analisi del problema, a raccogliere le informazioni essenziali per poterlo gestire nel modo più efficiente e rapido.

7.3 Modalità di esecuzione

Il servizio di manutenzione dovrà prevedere l'attivazione da parte del fornitore della predisposizione e comunicazione di un numero telefonico di contatto e di un fax per l'apertura delle chiamate in caso di guasto/malfunzionamento 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 dei servizi il Committente comunicherà al fornitore i nominativi e i gruppi di lavoro 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 del fax da parte dell'Amministrazione è considerato il riferimento temporale di apertura della chiamata.

Il fornitore inserirà tale richiesta nel proprio sistema di gestione Trouble Ticket System (TTS) evidenziandone il livello di servizio ed assegnando ad essa un identificativo che dovrà comunicare 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.

Le parti di ricambio, che dovranno essere identiche alle parti sostituite, verranno fornite dal fornitore senza alcun onere aggiuntivo; le parti sostituite verranno ritirate dallo stesso che ne acquisirà la proprietà, assicurandone il trattamento in conformità alle norme vigenti. Il fornitore dovrà utilizzare parti di ricambio di primaria qualità, nuove di fabbrica e, ove esistenti, prodotte dallo stesso costruttore delle apparecchiature.

Nel caso in cui, a fronte di un guasto di un apparato, il fornitore non sia sprovvisto 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) richiesto 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, verbalizzato nel "Rapporto di fine intervento".



8 VERIFICA DI CONFORMITÀ

Le verifiche di conformità saranno eseguite da una Commissione istituita con apposito decreto dell'Amministrazione.

Il fornitore deve presentare un "Piano dei Test", con l'indicazione di un efficiente programma di verifiche che sarà sottoposto ad approvazione da parte dell'Amministrazione.

Le operazioni di verifica di conformità si svolgeranno in due fasi:

- 1- Al termine della fase di installazione e configurazione dell'infrastruttura HW e SW, si procederà ad una verifica preliminare della fornitura, che si concluderà con la redazione di apposito certificato di conformità.
- 2- Successivamente alle attività di migrazione ed integrazione, si procederà con la verifica di conformità finale e funzionale dell'intera infrastruttura, ivi compresi i servizi richiesti ad esclusione della formazione.



Figura 3 - Cronoprogramma

Il fornitore garantisce tutta l'assistenza necessaria e mette a disposizione della Commissione tutte le apparecchiature e mezzi necessari alla effettuazione delle verifiche.

Le verifiche vengono eseguiti con le modalità previste nel piano, fatta salva la facoltà della Commissione di richiedere ulteriori motivate verifiche.

9 CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Per entrambi i lotti la gara viene aggiudicata a favore del concorrente che presenta l'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i., da individuare sulla base dei parametri e con i pesi di seguito elencati:

Tabella 12 - Criteri di aggiudicazione

CRITERIO	PUNTEGGIO MASSIMO
Punteggio tecnico	30
Punteggio economico	70
TOTALE	100

Il punteggio totale viene determinato dalla somma algebrica del punteggio dell'offerta economica (P_E) e del punteggio tecnico (P_T) calcolato applicando la seguente formula:

$$Y = P_E + P_T$$

La commissione giudicatrice procederà alla valutazione delle offerte tecniche e all'attribuzione del relativo punteggio con riguardo alle caratteristiche tecniche migliorative rispetto a quanto previsto dal Capitolato Tecnico in base ai criteri indicati nelle tabelle di valutazione tecnica.

I punteggi ottenuti dall'esame tecnico ed economico saranno quindi sommati al fine di ottenere la graduatoria finale, aggiudicando la gara al concorrente che ha ottenuto il punteggio maggiore.

La gara viene aggiudicata all'offerta che consegue la massima valutazione totale. Tutti i calcoli saranno arrotondati alla seconda cifra decimale. A parità di punteggio complessivo l'aggiudicazione avviene a favore dell'offerente che ha ottenuto il maggiore punteggio tecnico.

9.1 Definizione dell'offerta economica

Il punteggio relativo all'offerta economica sarà calcolato sulla base della seguente formula di tipo lineare che tiene conto del prezzo a base d'asta:

$$P_E = 70 \times \left(\frac{P_{\max} - P_{\text{off}}}{P_{\max} - P_{\min}} \right)$$

Dove:

- P_E è il punteggio economico assegnato all'offerta in esame;
- P_{off} è il prezzo offerto oggetto di valutazione;
- P_{\max} è il prezzo massimo offerto;
- P_{\min} è il prezzo minimo offerto;

saranno considerate le prime due cifre dopo la virgola senza procedere a alcun arrotondamento (es. PE: 3,2345 punteggio attribuito 3,23)

9.2 Definizione dell'offerta tecnica

Il fornitore dovrà produrre una Relazione Tecnica descrittiva della soluzione proposta e dovrà rispondere a tutti i quesiti, a prescindere dalla tipologia R/Q, fornendo indicazioni circa la prestazione offerta dal prodotto disponibile già in fase di gara. Le risposte ai quesiti dovranno essere riportate in tabelle analoghe a quelle presenti nei paragrafi precedenti, introducendo il testo nei rispettivi riquadri. Si precisa che tutte le soluzioni proposte devono essere nella piena disponibilità dell'impresa, senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione e che quanto descritto nella Relazione Tecnica costituisce di per sé dichiarazione di impegno dell'impresa all'esecuzione nei tempi e modi descritti nella relazione stessa.

In caso di conformità parziale al requisito il fornitore dovrà esporre tutte le informazioni necessarie a chiarire il comportamento del prodotto ed i limiti della funzionalità effettivamente supportata rispetto alla funzionalità richiesta.

Ai fini di una più uniforme valutazione delle offerte, i Fornitori concorrenti sono chiamati, pena l'esclusione, a valorizzare le schede in allegato contenenti il riepilogo della fornitura ed il riferimento in offerta.

Il punteggio relativo all'offerta tecnica sarà calcolato sulla base della seguente formula:

$$P_T = \sum P_i$$

Dove:

- P_T è il punteggio tecnico assegnato all'offerta in esame
- P_i è il punteggio assegnato al requisito opzionale Q_i

A loro volta tutti i requisiti opzionali Q_i , salvo ove espressamente definito (Q.01), verranno calcolati con la seguente formula lineare:

$$Q_i = \begin{cases} P_{\max} \times \left(\frac{V_o - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}} \right) & \text{se } V_{\max} > V_{\min} \\ P_{\max} & \text{se } V_{\max} = V_{\min} \end{cases}$$

Dove:

- P_{\max} è il punteggio massimo assegnabile al requisito Q_i
- V_{\max} è il valore massimo assegnato al requisito tra tutte le offerte
- V_{\min} è il valore minimo assegnato al requisito tra tutte le offerte
- V_o è il valore offerto nel requisito

Di seguito vengono riportati i punteggi assegnati ai requisiti opzionali nell'ambito della fornitura

Tabella 13 – Punteggi offerta tecnica

ID	CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO	PUNTEGGIO MASSIMO
Switch di accesso convergente			
Q.01	Interfacce abilitate	- 8 porte GE base-SX - 6 porte 10G FCoE - 8 porte 8G FC base-SX - 48 porte GE base-T (tramite modulo di estensione)	- 1 per ogni interfaccia 10G FCoE (max 3 punti) - 0.5 per ogni interfaccia GE base-SX aggiuntiva (max 2 punti)
Server Blade			
Q.02	SPECint_rate_base2006	≥ 500	4
Q.03	SPECfp_rate_base2006	≥ 400	4
Q.04	Memoria (RAM) Installata	≥ 256 GB	3
Disk Array Storage			
Q.05	Capacità disco SSD	≥ 0 GB SSD	4
Q.06	Cache	≥ 16 GB	3
Tape Library			
Q.07	Numero di Tape Drive	≥ 1	2
Q.08	Numero di Slot	≥ 25	2
Q.09	Capacità nativa non compressa	≥ 50TB con LTO-5	3



10 BASE D'ASTA E MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

L'importo a base d'asta complessivo è fissato in **€280.000**, IVA inclusa; non saranno, quindi, ammesse offerte economiche che comportano una spesa superiore.

10.1 Offerta Tecnica

La relazione tecnica dovrà essere presentata su fogli singoli di formato DIN A4, non in bollo, con una numerazione progressiva ed univoca delle pagine e dovrà essere fascicolata con rilegatura non rimovibile, dovrà essere contenuta entro le 100 pagine e dovrà rispettare lo schema di risposta di seguito riportato. Nel computo del numero di pagine non dovranno essere considerati la copertina e l'indice. Il documento dovrà essere redatto con font Arial 10 e per le tabelle è consentito font Arial 9.

Alla relazione originale dovrà essere aggiunta una copia su supporto non riscrivibile in formato elettronico.

10.1.1 Schema della risposta

L'offerta tecnica dovrà essere presentata mediante lo schema di risposta riportato nel seguito, ovvero, in qualsiasi altra forma stilistica purché rappresenti, a pena di esclusione, i medesimi livelli di dettaglio e di informazioni.

1. Premessa
2. Presentazione e descrizione dell'offerente
3. Descrizione dettagliata della fornitura HW e SW
 - Topologia fisica e logica degli apparati
 - Compilazione delle tabelle del paragrafo 5.2
4. Descrizione dei servizi
5. Piano di progetto preliminare
 - GANTT
6. Assistenza e Manutenzione
7. Risorse componenti il gruppo di lavoro
 - CV in formato Europeo

10.2 Offerta Economica

L'offerta economica dovrà essere presentata preferibilmente 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:

Tabella 14 - Offerta economica

SOCIETÀ	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
CODICE FISCALE	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
OGGETTO	OFFERTA ECONOMICA per la partecipazione alla Gara con procedura ristretta e accelerata ai sensi del D. Lgs. 163 del 12 aprile 2006.		
	Q.TA'	COSTO UNITARIO	PREZZO COMPLESSIVO
Armadi Rack			
Switch di accesso convergente			

UFFICIO TECNICO E ANALISI DI MERCATO- Settore I Informatica

Adeguamento tecnologico della sala Lampertz
Consolidamento e virtualizzazione dei server

Enclosure			
Server Blade			
Disk Array Storage			
Tape Library			
Licenze software di virtualizzazione			
Licenze sistemi operativi			
Analisi e progettazione			
Configurazione e migrazione			
Manutenzione	36 mesi		
Formazione			
TOTALE OFFERTA IVA ESCLUSA			
TOTALE OFFERTA IVA INCLUSA			

DIRETTORE TECNICO PRINCIPALE della P. di S.

Mario SCAPELLATO

