



MINISTERO DELL'INTERNO



CAPITOLATO TECNICO

**Infrastruttura Tecnologica per la
piattaforma SIDAF**

Sommario

1	PREMESSA	5
1.1	Sigle e acronimi	5
1.2	Definizioni	6
2	OGGETTO DELLA FORNITURA	7
2.1	Sede di lavoro	7
2.2	Durata	8
3	REQUISITI DI CONFORMITÀ	8
4	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	10
4.1	Armadio rack	10
4.2	Server.....	10
4.2.1	Enclosure	11
4.2.2	Blade server	12
4.3	Storage.....	13
4.3.1	Disk Array Storage (SAN)	13
4.3.2	Switch SAN	15
4.3.3	Tape Library	15
4.3.4	Gruppo statico di continuità (UPS).....	16
4.4	Licenze Software	17
4.4.1	Licenze Software di virtualizzazione.....	17
4.4.2	Licenze Software di backup	17
4.4.3	Licenze Software della base di dati relazionale.....	18
5	DESCRIZIONE DEI SERVIZI	18
5.1	Piano di progetto.....	18
5.2	Analisi, progettazione e pianificazione.....	18
5.3	Consegna, installazione, posa in opera.	20
5.4	Configurazione sistemi.	20
5.5	Gruppo di lavoro.....	20
6	ASSISTENZA E MANUTENZIONE	21
6.1	Manutenzione hardware e software	21
6.2	Modalità di esecuzione	22
7	SOPRALLUOGO	22
8	VERIFICA DI CONFORMITÀ	23
9	CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE	23
10	CRITERI DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA	23

10.1	Relazione Tecnica.....	23
10.2	Offerta Economica.....	24

Indice delle Tabelle

Tabella 1 – Sigle e acronimi	5
Tabella 2 – Armadio rack	10
Tabella 3 – Enclosure	11
Tabella 4 – Blade server	12
Tabella 5 – Disk array storage	13
Tabella 6 – Switch SAN	15
Tabella 7 – Tape Library	16
Tabella 8 – Gruppo statico di continuità	16
Tabella 9: Licenze per il sistema operativo	17
Tabella 10 – Licenze software di virtualizzazione	17
Tabella 11 – Offerta economica	24

1 PREMESSA

Ai fini delle attività della Sezione di Identità Grafica e Falso Documentale del Servizio Polizia Scientifica si intende aggiornare l'infrastruttura hardware sottostante alle piattaforme per la gestione del falso documentale SIDAF, già in esercizio, e SIGRAF, in corso di sviluppo.

Le due piattaforme, SIDAF e SIGRAF, saranno fruite da:

- gli uffici della Direzione Centrale Anticrimine;
- 14 Gabinetti regionali;
- 172 Uffici di Frontiera;
- 50 Uffici dell'Arma dei Carabinieri.

Le soluzioni che i partecipanti offriranno dovranno rispondere alle specifiche ed ai requisiti tecnici che verranno di seguito esposti. Ciò premesso quanto offerto dovrà attenersi ad una tecnologia pari o superiore a quella descritta.

1.1 Sigle e acronimi

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

Tabella 1 – Sigle e acronimi

ACRONIMO	DESCRIZIONE
BPM	Business Process Management
DIL	Data Inizio Lavori
FC	Fiber Channel
FCoE	Fiber Channel over Ethernet
HW	Hardware
ICT	Information Communication Technologies
ISA	Internet Security and Acceleration
iSCSI	SCSI over TCP/IP
LdS	Livelli di Servizio
OSINT	Open Source INTelligence
SAN	Storage Area Network
SAS	Serial Attached SCSI
SCSI	Small Computer System Interface
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 OGGETTO DELLA FORNITURA

Costituisce oggetto della presente procedura di gara la fornitura di componenti hardware e software necessarie alla predisposizione della nuova infrastruttura, l'oggetto della fornitura è rappresentato dal complesso degli apparati, dei servizi e delle attività come descritti nel presente capitolato tecnico.

L'oggetto della fornitura è composto da:

- Armadi Rack
- Server (enclosure e blade server)
- Storage
- Switch SAN
- Tape Library
- Licenze Software (Sistema di virtualizzazione, Backup, Sistemi Operativi, Basi di dati)
- Gruppo statico di continuità (UPS)

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

- Installazione, configurazione e migrazione nella nuova infrastruttura
- Servizi di formazione per il personale addetto ai sistemi ICT
- Servizi di manutenzione hardware e software

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 3.

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 2.1;
- 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;

2.1 Sede di lavoro

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

- Compendio Tuscolano, Via Tuscolana, 1558, Roma.

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.

2.2 Durata

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

3 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

4 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.

4.1 Armadio rack

E' richiesta la fornitura di nr. 1 (uno) armadio rack con le caratteristiche minime di seguito riportate. Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna "VALORE OFFERTO" in modo da riportare nell'apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 2 – Armadio rack

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare Il valore</i>
Quantità	1
Rack Unit previste	≥ 45 RU
Console (KVM)	Kit estraibile da rack per alloggiamento tastiera e monitor LCD 15" o maggiore, ripiegabile a scomparsa comprensivo di tastiera e dispositivo di puntamento.
Antiribaltamento	Sì
Caratteristiche generali	Dovrà essere dotato di parete posteriore asportabile e apribile con chiave, nonché di un ingresso posteriore passacavi o di una opportuna apertura posteriore con piastra di chiusura; dovranno inoltre essere forniti tutti i pannelli ciechi per le apparecchiature non presenti.

4.2 Server

La soluzione richiesta per l'aggiornamento dell'infrastruttura hardware a supporto delle piattaforme si basa su server blade di ultima generazione. Dovrà essere fornita nr. 1 (una) enclosure corredata da nr. 4 (quattro) server blade.

4.2.1 Enclosure

Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche minime per ogni enclosure. Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna “VALORE OFFERTO” in modo da riportare nell’apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 3 – Enclosure

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare Il valore</i>
Quantità	1
Struttura	Modello per Rack
Rack Unit occupate	<i>Dichiarare Il valore</i>
Lame totali ospitabili	≥ 8 di tipo full oppure 16 di tipo half
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
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 • 10GE pass through module • 8Gb FC switch module
Capacità di banda del Midplane	≥ 7 Tbps
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.
Dispositivo DVD	DVDRW-CD 24X / DVD 8x esterno/interno
Connettività	Almeno 2 moduli di I/O ciascuno con 8 porte esterne 10Gbps convergenti (FC/FcoE/Eth) Dovrà essere garantita la seguente ridondanza delle connessioni richieste per i server blade
Alimentazione	Alimentazione ridondata con funzionalità hot swap e dimensionato comunque per garantire i fabbisogni di potenza

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
	del server in condizioni di massima espansione.
Potenza Alimentatore (watt)	Dichiarare la somma del valore di targa di tutti gli alimentatori installabili, compresi quelli per la ridondanza.

4.2.2 Blade server

Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche minime per ogni blade server. Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna “VALORE OFFERTO” in modo da riportare nell’apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è obbligatorio riportare il valore offerto.

Tabella 4 – Blade server

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
Quantità	≥ 4
Numero di CPU	≥ 2 CPU x86 64 bit
Numero di core per ciascuna CPU	≥ 8
Modello Processore (CPU)	Intel Xeon E5-family o superiore
SPECint_rate_base2006	≥ 1.100
SPECfp_rate_base2006	≥ 800
Memoria (RAM) Installata	≥ 512 GB ECC
Memoria (RAM) Installabile	≥ 1024 GB
Slot liberi di RAM / totali di RAM	<i>Dichiarare il valore</i>
Slot totali di RAM	≥ 24
Controller RAID	Raid 0, 1
Tipo RAM	DDR3 RDIM di capacità maggiore di 16 GB o superiore
Tipologia di dischi supportati	SAS – SATA – SSD – hot-plug
Numero di dischi fissi installati	2 dischi 500GB SSD
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
Compatibilità certificata	Vmware-Virtual Infrastructure

Per quanto concerne i valori di SPECintRATE2006e 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.

4.3 Storage

E' richiesta la fornitura di nr. 2 (due) Disk Array Storage (SAN), nr. 2 (due) switch SAN e di nr. 1 (una) Tape Library.

4.3.1 Disk Array Storage (SAN)

Il sistema di storage dovrà essere realizzato mediante una soluzione hardware e software capace di assicurare alta disponibilità e flessibilità mediante replica sincrona o semi-sincrona dei dati tra due diversi apparati storage a livello di volume. Il sistema dovrà inoltre essere in grado di effettuare un failover automatico tra i due volumi sincronizzati, in maniera trasparente rispetto all'applicazione.

L'accesso condiviso (SAN) sarà fornito con tecnologia fiber channel al quale saranno connessi sia gli apparati di storage veri e propri, che disporranno di uno spazio disco raw di 24 Tbyte cadauno, sia i server in fornitura e le apparecchiature di interconnessione fisica e logica (switch). Tutte le connessioni al c.d. anello SAN, dei server e dei dispositivi di accesso e controllo, saranno ridondate e in configurazione ad alta affidabilità.

Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche minime per il Disk Array. Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna "VALORE OFFERTO" in modo da riportare nell'apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 5 – Disk array storage

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
Quantità	2
Struttura	Modello per Rack
Rack Unit Occupate	<i>Dichiarare Il valore</i>
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
Affidabilità	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve garantire elevati livelli di affidabilità, sicurezza e performance (min 99.999% di uptime annuale).
Il sistema non deve presentare	Si richiede che la piattaforma di memorizzazione dei dati sia

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
“Single Point Of Failure”	dotato di alta affidabilità integrata nel sistema, per tutti i suoi componenti.
Capacità disco	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve essere equipaggiata con capacità <i>raw</i> ≥ 24 TB
Percentuale dischi SSD	$\geq 10\%$
Interfacce dischi	SAS, SATA, SSD
Capacità massima supportata	≥ 200 TB
Scalabilità	Il sottosistema di storage deve essere in grado di ospitare complessivamente almeno 192 dischi.
Numero delle LUN	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare, nativamente, un numero minimo di volume logici (LUN) ≥ 1024
Protezione RAID	Deve supportare almeno tre dei seguenti livelli raid: 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50
Cache	≥ 128 GB
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.
Alimentazione	Alimentazione ridondata con funzionalità hot swap e dimensionata per garantire i fabbisogni di potenza in condizioni di massima espansione.
Sistema di raffreddamento	La piattaforma di memorizzazione dei dati dovrà essere dotato di ventole ridondate con funzionalità hot swap.
Connettività FC verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve essere equipaggiato con un minimo di 8 porte FC a 8/16Gbps.
Connettività FcoE verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare connettività di tipo FcoE/FcoE ready
Connettività iSCSI verso gli host	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare connettività di tipo iSCSI 10Gbps
Funzionalità di Copia logica Interna	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve consentire la possibilità di creare delle copie “point-intime” o “snapshot”.
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.
Funzionalità Thin Provisioning	La piattaforma di memorizzazione dei dati dovrà essere dotata della funzionalità di “Thin Provisioning”.
Sistemi Operativi Supportati	La piattaforma di memorizzazione dei dati deve supportare

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
	almeno I seguenti sistemi operativi: - 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

4.3.2 Switch SAN

Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche minime per gli switch SAN. Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna “VALORE OFFERTO” in modo da riportare nell’apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 6 – Switch SAN

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare marca/modello</i>
Quantità	2
Porte I/O	n.16 Porte FC complessive a 8 Gbps con a corredo i relativi cavi LC/LC di lunghezza adatta alla connessione delle apparecchiature oggetto della fornitura

4.3.3 Tape Library

Il sistema di backup dovrà essere strutturato e configurato in maniera da consentire il salvataggio e il ripristino dei dati e delle configurazioni degli ambienti operativi dei server fisici e dei server virtuali, secondo le politiche che saranno individuate in fase di progettazione. Il predetto sistema sarà costituita da un server di backup fisico (ospitato su uno dei server in fornitura) e da una *tape library* robotizzata, le cui specifiche tecniche sono indicate.

Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna “VALORE OFFERTO” in modo da riportare nell’apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 7 – Tape Library

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
Quantità	1
Tecnologia	Nastro, LTO6
Rack unit occupate	<i>Dichiarare il valore</i>
Affidabilità	Durata dei nastri: 30 anni MSBF: 2.000.000 MTBF: 100.000 power/hour MTTR: 30 min Alimentazione ridondata Diagnostica
Connettività	FC \geq 4Gbps
Cartucce di memorizzazione (quantità e capacità)	\geq 20 da almeno 6.25 TB

4.3.4 Gruppo statico di continuità (UPS)

La società aggiudicataria dovrà fornire nr. 1 gruppo statico di continuità UPS da almeno 3kVA.

Il fornitore è tenuto ad aggiungere una colonna “VALORE OFFERTO” in modo da riportare nell’apposita riga il dato corrispondente alla caratteristica richiesta. Si precisa per alcune caratteristiche è indicato un valore minimale da rispettare a pena esclusione mentre per altre è riportato il valore esatto richiesto. In ogni caso è mandatorio riportare il valore offerto.

Tabella 8 – Gruppo statico di continuità

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
Marca/Modello	<i>Dichiarare il valore</i>
Quantità	1
Potenza	\geq 3kVA
Tempo di intervento	In caso di mancanza di alimentazione di rete il tempo di intervento deve essere pari a “zero”.
Rack unit occupate	<i>Dichiarare il valore</i>
Autonomia	\geq 15 minuti
Protezione alle sovratensioni	In ingresso e in uscita fino a 6kV
Cartucce di memorizzazione	\geq 20 da almeno 6.25 TB
Riavvio automatic al ritorno dell'alimentazione di rete dopo lo	SI

CARATTERISTICHE e FUNZIONALITÀ	VALORE RICHIESTO
spegnimento per mancanza di rete prolungata	
Possibilità di espansione delle batterie per aumentare l'autonomia del gruppo	SI
Possibilità di sostituzione a caldo delle batterie	SI

4.4 Licenze Software

4.4.1 Licenze Software di virtualizzazione

Al fine di completare la configurazione del sistema è necessaria l'acquisizione delle licenze:

- per il sistema operativo;
- per il sistema di virtualizzazione;
- per il sistema di backup;
- per la base di dati relazionale.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i riferimenti delle licenze software richieste.

Tabella 9: Licenze per il sistema operativo

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Microsoft Windows Server 2012	In relazione al numero di CPU/Server forniti

Tabella 10 – Licenze software di virtualizzazione

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Vmware vSphere Standard for 1 processor with support/subscription for 3 Years 24x7 (ultima versione disponibile)	In relazione al numero di CPU/Server forniti
Vmware vCenter Server Standard for vSphere with support/subscription for 3 Years 24x7 (ultima versione disponibile)	1

4.4.2 Licenze Software di backup

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Software di backup con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • Supporto per deduplicazione dei dati • Possibilità di ricerca all'interno dei backup 	In relazione al numero di CPU/Server forniti

DESCRIZIONE	QUANTITA'
<ul style="list-style-type: none">• Cifratura dei dati• Controllo degli accessi• Supporto dei checkpoint• Ripristino istantaneo• Console di amministrazione e reportistica	

4.4.3 Licenze Software della base di dati relazionale

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Licenza di sottoscrizione MySQL Enterprise Edition	Supporto per nr. 36 (trentasei) mesi in relazione del numero di CPU/Socket forniti

5 DESCRIZIONE DEI SERVIZI

5.1 Piano di progetto

Entro massimo un mese dall'invio alla ditta aggiudicataria, del contratto, l'Amministrazione 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 sarà il seguente:

- Installazione nuovo hardware (Server e Storage)
- Installazione nuovo software (VmWare)
- Configurazione del sistema e test
- Collaudo dell'ambiente virtuale
- Installazione e configurazione sala di controllo
- Collaudo della sala di controllo

5.2 Analisi, progettazione e pianificazione.

Il fornitore ha l'onere di redigere il progetto esecutivo relativo alle attività di installazione, configurazione, rilascio della infrastruttura. 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. L'Amministrazione 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 l'Amministrazione;
- 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.

5.3 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 indicata ed al piano, 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 cassetteria, 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.

5.4 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 dell'infrastruttura e server
- Configurazione sistema di virtualizzazione

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.

5.5 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 rete e sicurezza
- Apparati di storage
- Tecnologia di virtualizzazione VmWare
- Competenze sistemistiche in ambienti Windows e Linux

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.

6 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.

6.1 Manutenzione hardware e software

Il fornitore si impegna alla fornitura delle parti di ricambio e gli interventi dovranno essere di tipo on-site, inoltre deve garantire la fornitura di patches e aggiornamenti durante il periodo di copertura del contratto, deve eventualmente 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 il 95% dei casi e 18 ore dalla chiamata nei restanti casi

Per quanto riguarda i guasti non bloccanti:

- Tempi di intervento entro 12 ore dalla chiamata
- Tempi di ripristino entro 24 ore dalla chiamata per il 99% dei casi e 36 ore dalla chiamata nei restanti casi

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

6.2 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 8.00 – 19.00, cinque giorni su sette. 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".

7 SOPRALLUOGO

Le informazioni riportate nel presente capitolato tecnico e relative all'infrastruttura del progetto, costituiscono indicazioni utili ai fini di orientare il fornitore nella scelta della soluzione tecnica adeguata.

Al fine di prendere conoscenza diretta di quanto descritto, il fornitore ha facoltà di esaminare e verificare, nel corso di un apposito sopralluogo, lo stato delle sale che dovranno alloggiare gli

apparatati in fornitura, procedendo, previa autorizzazione dell'Amministrazione, con le verifiche e i rilievi che riterrà opportuni.

8 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 imposti.

In generale, per dare avvio alle operazioni di collaudo, l'Amministrazione dovrà ricevere da parte del fornitore una formale comunicazione di approntamento al collaudo entro 60 giorni solari dalla ricezione della notifica relativa alla registrazione del contratto, approvata preventivamente dai DEC, che in tal modo attesteranno la fornitura di tutto quanto necessario alla sua corretta esecuzione (Piano dei Test Funzionali, Descrizione dell'Ambiente di Sistema, Risultanze Test di carico, etc.).

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

All'atto dell'accettazione della fornitura, in caso di esito positivo del collaudo, 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.

La presenza di anomalie riscontrate durante la fase di collaudo viene registrata ai fini della misurazione degli indicatori di qualità applicabili. In ogni caso le anomalie emerse in fase di collaudo devono essere rimosse entro il termine massimo di 15 giorni lavorativi.

9 CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

La gara verrà aggiudicata con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 95 comma 4, lett.b), del D.lgs. 50/2016.

10 CRITERI DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

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

10.1 Relazione Tecnica

La relazione tecnica dovrà essere prodotta in lingua italiana priva di qualsiasi indicazione di carattere economico, dalla quale dovranno evincersi in maniera dettagliata le caratteristiche del servizio offerto.

Lo schema della relazione tecnica richiesto, dovrà avere la struttura del capitolato tecnico (rispettando la sequenza dei capitoli), dalla quale si evincono in maniera diretta e dettagliata le caratteristiche di quanto offerto, mettendo a confronto le caratteristiche tecniche minime richieste e quelle offerte, le modalità di fornitura e di presentazione dei servizi oggetto di fornitura, con riferimento dei requisiti indicati nel capitolato tecnico.

Tale relazione 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.

Alla relazione in originale dovrà essere aggiunta una copia in formato elettronico non modificabile con la possibilità di eseguire ricerche di testo.

10.2 Offerta Economica

L'offerta economica deve essere presentata indicando sia l'importo di ciascuna voce dell'oggetto della fornitura sia quello totale IVA esclusa. L'offerta economica deve 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 11 – Offerta economica

SOCIETÀ	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
CODICE FISCALE	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
OGGETTO			
	Q.TA'	COSTO UNITARIO	PREZZO COMPLESSIVO
Armadio rack	1		
Server Blade	4		
Enclosure	1		
Disk Array Storage	2		
Tape Library	1		
Switch SAN	2		
Gruppo statico di continuità (UPS)	1		
Microsoft Windows Server	<i>dichiarare</i>		

2012	<i>valore</i>		
VMWare vSphere	<i>dichiarare valore</i>		
VMWare vCenter	1		
Software backup	<i>dichiarare valore</i>		
MySQL Enterprise Edition	36 mesi		
Installazione configurazione	e una tantum		
Manutenzione	36 mesi		
TOTALE OFFERTA IVA ESCLUSA			
TOTALE OFFERTA IVA INCLUSA			