



Agenzia per la Coesione Territoriale

CAPITOLATO TECNICO

FORNITURA DI HARDWARE E SERVIZI



Sommario

1	PREMESSA	4
2	Generalità	6
	2.1 Contesto di riferimento	6
	2.2 Fabbisogno	7
	2.3 Sintesi della fornitura e durata	8
	2.4 Prescrizioni in materia di sicurezza	8
	2.5 Fatturato	9
3	OGGETTO DELLA FORNITURA	10
	3.1 Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura	10
	3.2 Distribuzione	11
4	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	12
	4.1 Switch SAN	12
	4.2 Server	12
	4.3 Storage	13
	4.4 Requisiti della Fornitura	13
	4.5 Rack e Cablaggio	14
	4.6 Termini di consegna della fornitura	14
5	SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA	15
	5.1 Erogazione dei servizi	15
	5.1.1 Piano Operativo	15
	5.1.2 Installazione, attivazione e configurazione	16
	5.1.3 Servizi di Training on the job	16
	5.1.4 Servizi di migrazione	16
6	SERVIZI PROFESSIONALI LEGATI ALLA FORNITURA	17
7	SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE	17
	7.1 Requisiti professionali del personale tecnico	17
	7.2 Servizi di Manutenzione	17
	7.2.1 Manutenzione correttiva ordinaria	18
	7.2.2 Materiali di consumo	18
	7.3 Livelli di servizio	19
	7.3.1 Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature	19
	7.4 Penali	19
8	BASE D'ASTA	19
9	PENALI	19
10	COLLAUDO	20
11	RESPONSABILITÀ PER DANNI	20





1 PREMESSA

Il presente documento descrive le necessità tecnologiche delle strutture responsabili del PON GOV 2014-2020 all'interno dell'Agenzia per la Coesione Territoriale (da qui in poi ACT).

L'area di intervento della presente iniziativa riguarda l'infrastruttura SAN (Storage Area Network), in particolare, gli apparati di connessione fiber channel, l'apparato storage della DMZ e l'infrastruttura VMware.

All'interno dell'infrastruttura tecnologica IT dell'ACT, un sistema storage, alcuni apparati SAN switch fiber channel ed alcuni server risultano essere in End Of Service (Fine del servizio di manutenzione ufficiale da parte dei Produttori – da qui in poi EOS) per cui è necessario provvedere ad un aggiornamento tecnologico dovuto alla loro obsolescenza. Inoltre, i server dell'attuale infrastruttura VMware non consentono l'aggiornamento all'ultima versione del software di virtualizzazione.

Nell'ambito dell'acquisizione, in particolare, tra i servizi inclusi nella fornitura, dovranno essere anche previste le attività di migrazione delle macchine virtuali (VM) e fisiche, oltre a quelli di consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature.

Dovranno essere altresì previsti i servizi connessi di assistenza e di manutenzione dei nuovi apparati, nonché un set di servizi professionali legati all'acquisizione.

Dalle precedenti considerazioni sull'obsolescenza e dalla persistente esigenza di potenziale crescita ed efficienza, l'ACT ritiene necessario approvvigionarsi delle più recenti tecnologie attualmente presenti nel mercato di riferimento, che abbiano i seguenti valori aggiunti:

- **Elevato livello prestazionale**, garantito mediante una riduzione dei tempi di accesso al dato e la presenza di una banda passante elevata.
- **Scalabilità**: gli apparati dovranno essere progettati in modo tale da poter permettere in futuro di incrementare le risorse.
- **Consolidamento degli apparati**: il processo di adeguamento tecnologico si propone anche di consolidare uno switch ed un director FC (attualmente di brand differenti) in un solo apparato.
- **Massima longevità**: l'acquisizione di apparati realizzati con una nuova tecnologia allo stato dell'arte assicura la protezione dell'investimento negli anni a venire.

Salva diversa esplicita indicazione, ai termini riportati di seguito in ordine alfabetico, viene attribuito, ai fini del presente documento, il significato in appresso indicato:

- **Apparecchiature o apparati**, indicano indistintamente tutte le apparecchiature elettroniche oggetto della *Fornitura*;
- **Capitolato tecnico**, indica il presente documento;
- **Committente**, indica l'Agenzia per la Coesione Territoriale (ACT);
- **Fornitore**, indica l'aggiudicatario della *fornitura* ed esecutore del contratto;



- **Fornitura**, indica, nel suo complesso, l'acquisto degli *apparati elettronici*, con le relative licenze d'uso dei *prodotti software* oggetto del presente *Capitolato tecnico*, le *licenze* per l'abilitazione di funzionalità sugli apparati, nonché l'erogazione dei servizi di seguito descritti;
- **Prodotti software**, indica il software e le licenze d'uso oggetto del presente *Capitolato tecnico* oltre l'eventuale software di ausilio alla gestione delle apparecchiature;
- **Produttore**, indica l'impresa che produce tutte le apparecchiature elettroniche oggetto della *Fornitura*.



2 Generalità

Il presente documento stabilisce i requisiti (i quali, salvo diversa indicazione, debbono intendersi come **minimi, e pertanto a pena di esclusione**) che devono essere soddisfatti per l'ammissibilità dell'offerta.

2.1 Contesto di riferimento

L'infrastruttura SAN attualmente in esercizio nel data center di Via Sicilia è composta dalle seguenti componenti:

- Switch Fibre Channel Cisco MDS 9509
- Switch Fibre Channel IBM 249824E
- Storage IBM Storwize V5000
- Storage IBM Storwize V3700

Riportiamo in generale le caratteristiche dei componenti della SAN, ed in particolare i dettagli della versione firmware per gli apparati coinvolti nelle attività connesse alla fornitura.

Infrastruttura SAN della DMZ

- N. 2 IBM 249824E - FOS version v7.2.1b
- N. 1 IBM Storwize V3700:
Versione FW 7.3.0.7 (build 97.5.1410080000)
Controller Enclosure MTM: 2072-24C

Infrastruttura SAN Interna

- N. 2 Cisco MDS 9509 (2054-E07) – Firmware Cisco NX-OS versione 5.0(4d)

Slot	Model	
1	1/2/4 Gbps FC Module	DS-X9148
2	4x1GE IPS, 18x1/2/4Gbps FC Module	DS-X9304-18K9
5	Supervisor/Fabric-2A	DS-X9530-SF2-K9
6	Supervisor/Fabric-2A	DS-X9530-SF2-K9
9	1/2/4 Gbps FC Module	DS-X9148
	MDS 9509 (9 Slot) Chassis	DS-C9509
	PowerSupply-1	DS-CAC-300W
	PowerSupply-2	DS-CAC-300W
	Fan Module-1	DS-9SLOT-FAN
	SFP-FC	DS-SFP-FC4G-SW
	SFP-GE 1000BASE-T	DS-SFP-GE-T
- N. 2 IBM Storwize V5000:
Versione FW 7.7.0.3 (build 127.28.1608010936000)
Controller Enclosure MTM: 2078-24C
Expansion Enclosure MTM: 2078-12E

Gli storage, IBM Storwize V5000, che non sono oggetto di adeguamento tecnologico, fanno parte dell'ambiente di esercizio. Tali apparati sono di tipo "block I/O" (non offrono servizi NAS) e ospitano i dati dei seguenti ambienti di produzione:

- Database Oracle
- Database SQL Microsoft



- Database Mysql
- Ambiente VMware (virtualizzazione server Windows e Linux)
- Ambiente Power AIX (Power7)

L'infrastruttura VMware attuale è composta dalle seguenti componenti:

- Server Lenovo x3550 M5 - 5463AC1
- Server Blade HS23

Riportiamo in generale le caratteristiche dei componenti dell'infrastruttura VMware, ed in particolare i dettagli della versione firmware per i server coinvolti nelle attività connesse alla fornitura.

Infrastruttura SAN della DMZ

- N. 3 Server Blade HS23 integrati in uno Chassis BladeCenter H con due switch FC IBM 44X1920 – Firmware version 6.4.2b4.

I tre server costituiscono i nodi di un cluster VMware con licenze vSphere 5 Enterprise Plus (version 5.0.0.131175 + vCenter fisico) per la virtualizzazione di server Windows e Linux.

Infrastruttura SAN Interna

- N. 6 Server Lenovo x3550 M5 - 5463AC1

I sei server costituiscono i nodi di due cluster VMware da tre host ciascuno con licenze VMware vSphere 6 Enterprise Plus (Version ESXi 6.0.0 - VMKernel Release Build 5224934 + vCenter e PSC in virtual appliance) per la virtualizzazione di server Windows e Linux.

Tutti i dati sopra riportati sono relativi a una istantanea del sistema realizzata a novembre 2022 e rappresentano il riferimento della fornitura.

2.2 Fabbisogno

L'oggetto della presente acquisizione è la fornitura di apparati hardware di connettività SAN, apparati storage, software di gestione, server, supporto specialistico on-site e manutenzione hardware e software.

Gli apparati oggetto di adeguamento tecnologico che dovranno essere sostituiti, sono i seguenti:

- Switch IBM 249824E
- Server IBM Blade HS23
- IBM Storwize V3700

I server e gli storage attualmente in esercizio nel data center di Via Sicilia sono:

- N. 16 Lenovo x3550 M5 - 5463AC1
- N. 2 IBM Storwize V5000 - MTM: 2078-24C con FW Versione 7.7.0.3 (build 127.28.1608010936000)
- N. 1 IBM Storwize V3700 - MTM: 2072-24C con FW Versione 7.3.0.7 (build 97.5.1410080000)

Per un corretto funzionamento delle applicazioni e dei servizi erogati dal Committente, gli apparati oggetto della fornitura dovranno essere compatibili con i server e con gli apparati di storage attualmente installati. In aggiunta, tutti gli apparati oggetto della fornitura dovranno essere certificati per il software



Lenovo XClarity Administrator, attualmente in uso per l'Hardware Management, per garantire un'uniformità di gestione con gli attuali sistemi. La fornitura dovrà essere messa in opera con il minimo impatto sull'architettura attuale.

Il Fornitore, durante l'esecuzione del progetto, dovrà garantire l'attività di affiancamento (training on the job) al personale della conduzione al fine di poter gestire le apparecchiature oggetto della fornitura e la nuova infrastruttura di virtualizzazione VMware in autonomia e continuità, ovvero formare sulle tecnologie e sui metodi utilizzati il personale dedicato alla conduzione operativa dell'Agenzia.

2.3 Sintesi della fornitura e durata

Nell'ambito dell'evoluzione dell'infrastruttura tecnologica IT del Committente, la fornitura sarà parte integrante della infrastruttura stessa e, come meglio specificato nei successivi capitoli, prevede:

- la fornitura Hardware e Software di due apparati SAN FC switch;
- la fornitura Hardware e Software di tre server;
- la fornitura Hardware e Software di un nuovo sistema Storage;
- i servizi di Assistenza e Manutenzione per 36 mesi di tutte le apparecchiature elencate ai punti precedenti;
- l'erogazione di servizi professionali connessi alla fornitura di tutte le apparecchiature elencate ai punti precedenti e all'installazione e alla configurazione del software VMware fornito dal Committente.

2.4 Prescrizioni in materia di sicurezza

Tutte le apparecchiature fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione.

In particolare, devono rispettare, ciascuna per le singole specifiche caratteristiche, le seguenti prescrizioni in materia di sicurezza:

- **Legge 1° marzo 1968, n. 186** “disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”.
- **D. Lgs. 19 maggio 2016, n. 86**, “attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”.
- **D. Lgs. 25 luglio 2005, n. 151**, “attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti”, per la parte ancora vigente, nonché **D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49** “attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”.
- **D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, “Norme in materia ambientale”.
- **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **Norme UNI e CEI di riferimento.**

È fatto obbligo alla Fornitore di garantire la sicurezza di quanto fornito, documentando, in particolare, l'eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene.



La Fornitore s’impegna inoltre a porre in essere, prima dell’inizio delle attività contrattuali, quanto necessario a garantire l’esecuzione delle attività nel pieno rispetto delle disposizioni del **D. Lgs. 81/2008** “Testo Unico sulla sicurezza durante il lavoro”, fornendo, in particolare, il documento di valutazione dei rischi relativo alle attività di cui al presente Capitolato.

2.5 Fatturato

Il Fornitore dovrà avere:

- un fatturato globale minimo annuo riferito a ciascuno degli ultimi tre esercizi finanziari disponibili, risultante dai relativi bilanci approvati, non inferiore a € 100.000,00 (euro centomila/00), al netto dell’IVA, per ciascun singolo anno di riferimento;
- un fatturato nel settore di attività oggetto della fornitura, riferito agli ultimi tre esercizi finanziari disponibili, da elencare con l’indicazione degli importi, delle date e dei destinatari dei servizi stessi, non inferiore per ciascun anno di riferimento a € 80.000,00 (euro ottantamila/00), al netto dell’IVA.



3 OGGETTO DELLA FORNITURA

Come puntualmente elencato al precedente paragrafo 2.3 e come meglio specificato nei successivi capitoli, la fornitura prevede:

a) Fornitura Hardware e Software

- **N. 2 (due) Switch SAN** con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutto il software e le licenze necessari per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.
- **N. 3 (tre) Server** con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.2, comprensivi di tutto il software e le licenze necessari per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.
- **N. 1 (uno) Sistema Storage** con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.3, comprensivi di tutto il software e le licenze necessari per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

Gli apparati sopra elencati dovranno essere integrati nella piattaforma di gestione Lenovo xClarity Administrator a carico del Fornitore.

La fornitura delle apparecchiature, oltre all'eventuale cablaggio necessario e descritto al paragrafo 4.4, comprende anche il **trasporto, la consegna e lo smaltimento degli imballaggi** delle apparecchiature **nonché**, per tutte le apparecchiature e l'eventuale software di fornitura, **i servizi connessi** descritti al capitolo 5. Tutte le attività dovranno esser preventivamente concordate con il Committente.

b) Servizi di assistenza e manutenzione

Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria "on site", fornito tramite Supporto Unico su HW e SW (Single Point of Contact), all'intera fornitura definita al precedente punto a per **36 (trentasei) mesi** a partire dalla data di collaudo;

c) Servizi professionali

Servizi professionali di configurazione, migrazione e rilascio in produzione delle apparecchiature oggetto di acquisizione, da erogare nella sede di Via Sicilia, da personale di comprovata professionalità ed esperienza.

3.1 Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura

L'esigenza di acquisizione si inserisce in un contesto fortemente dinamico e richiede che l'attuale infrastruttura tecnologica IT dell'ACT si evolva, sia in termini qualitativi che quantitativi, alle nuove esigenze, attraverso un intervento di potenziamento e di modernizzazione. Tutto ciò, nel totale rispetto della compatibilità con i server e gli apparati SAN dell'attuale infrastruttura al fine di garantire la corretta integrazione nell'ecosistema ACT.

Dovendo garantire la continuità di servizio mentre si svolgeranno le attività di migrazione ed integrazione delle nuove apparecchiature, il Committente richiede i seguenti Requisiti Progettuali Vincolanti (RPV) fondamentali e pertanto inderogabili, che rappresentano, per questa specifica iniziativa, motivo di infungibilità:

- Gli apparati SAN oggetto della presente fornitura devono garantire la coesistenza e la piena interoperabilità con i server e gli storage dell'attuale infrastruttura, descritti nel paragrafo 4.1, e devono essere certificati per il software di Hardware Management, Lenovo XClarity Administrator, attualmente in uso presso il Committente per la gestione dei server.



- I tre server oggetto della presente fornitura devono garantire la coesistenza e la piena interoperabilità con gli apparati SAN oggetto della fornitura e devono essere certificati per il software di Hardware Management, Lenovo XClarity Administrator, in uso presso il Committente, per garantire un'uniformità di gestione con gli attuali sistemi. I server componenti questa acquisizione dovranno essere in matrice di compatibilità con l'ultima versione di VMware vSphere.

3.2 Distribuzione

La fornitura delle apparecchiature e di eventuali software di cui al paragrafo 3, punto a, dovrà essere consegnata e installata presso il data center dell'ACT di Via Sicilia 162/c – 00187 Roma, al piano interrato -1.



4 DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

4.1 Switch SAN

Come espresso al paragrafo 3.1, **sono richiesti n° 2 switch SAN**; di seguito si riportano i requisiti tecnici e tecnologici minimi che dovranno essere soddisfatti per ogni sistema in acquisizione:

- form factor 1U;
- porte: 64 porte di cui 48 auto-sensing da 8/10/16/32/64 Gbps con SFP+ e 4 porte auto-sensing da 4x32/4x16/4x8/4x4 Gbps con QSFP;
- N. 24 SFP+ SW da 32 Gbps hot-swappable compatibili con velocità inferiori (8/16/32 Gbit/s);
- Licenza per l'attivazione di 24 porte;
- Licenza Enterprise Bundle e Integrated Routing (o tecnologie equivalenti);
- alimentatori ridondati e hot-swappable;
- ventole ridondate e hot-swappable.

Gli switch devono essere compatibili con i server e gli storage sotto indicati, oltre che con i server oggetto della fornitura:

- Lenovo x3550 M5 - 5463AC1
- IBM Storwize V5000 - MTM: 2078-24C con FW Versione 7.7.0.3 (build 127.28.1608010936000)

La fornitura dei 2 switch è comprensiva di un periodo di **36 mesi di manutenzione ed assistenza** da parte del Produttore, come definiti al successivo capitolo 7.

4.2 Server

Come espresso al paragrafo 3.1, **sono richiesti n° 3 server**; di seguito si riportano i requisiti tecnici e tecnologici minimi che dovranno essere soddisfatti per ogni sistema in acquisizione:

- server di classe Enterprise con formato rack mount 1U;
- numero di processori: 2 processori Intel® Xeon® Gold da 165W con 24 Core a 2.1 GHz e 36 MB di cache;
- memoria: 512 GB memoria RAM tramite 16 DIMMs da 32GB a 3200 MHz espandibile ad almeno a 1 TB;
- slot di espansione totali: 3 slot di espansione PCIe 4.0;
- comparti unità disco: almeno a 8 slots per unità a 2,5" SAS/SATA;
- dischi: 2 dischi da 240 GB SSD hot-swap da 2,5" configurati in RAID1 tramite scheda HW RAID;
- scheda RAID: scheda RAID dotate di 2GB di cache e avente meccanismi di backup della cache, che supporti almeno i livelli RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60;
- interfaccia di rete: complessive almeno 7 porte LAN RJ45 da minimo 1Gb di cui 1 porta dedicata alla gestione del server e almeno 6 per l'erogazione dei servizi;
- interfacce fibre channel: 1 scheda fibre channel dual port 16Gb, compatibile con VMware vSphere 7.0 o superiore. Ogni scheda dovrà essere corredata di 2 cavi LC-LC da 10 metri;
- ventole ridondate e hot-swap;
- alimentazione: 2 alimentatori ridondati e hot-swap da almeno 750 Watt ciascuno;
- sistemi operativi supportati: Microsoft Windows Server, SUSE, Red Hat, VMware vSphere 7.0 U3 o superiore.

La fornitura dei 3 server è comprensiva di un periodo di **36 mesi di manutenzione ed assistenza** da parte del Produttore, come definiti al successivo capitolo 7.



4.3 Storage

Come espresso al paragrafo 3.1, è richiesto n° 1 sistema storage; di seguito si riportano i requisiti tecnici e tecnologici minimi che dovranno essere soddisfatti per il sistema in acquisizione:

- form factor 2U;
- almeno 24 slot per dischi di tipo flash e HDD, espandibili fino ad almeno 96 totali;
- almeno 10TB di spazio utile configurato in RAID5 più un disco di hot-spare. Lo spazio deve essere effettivo e non tenere conto di eventuali tecniche di deduplica e compressione;
- lo Storage deve essere offerto con configurazione All-Flash, ma in grado di supportare anche dischi di tipo HDD. Questo deve essere vero sia nella configurazione base che tramite eventuali future espansioni;
- almeno 8 porte FC 8/16/32 Gbps totali devono essere disponibili e tutte devono essere fornite con SFP+ a 16 Gbps e cavi LC-LC da 10 metri;
- alimentatori ridondati e hot-swappable;
- ventole ridondate e hot-swappable;

La fornitura del sistema storage è comprensiva di un periodo di **36 mesi di manutenzione ed assistenza** da parte del Produttore, come definiti al successivo capitolo 7.

4.4 Sopralluogo

Prima di formulare un'offerta sulla piattaforma MePA, la ditta offerente è invitata ad effettuare un sopralluogo presso i locali dove verranno installati gli hardware sopra indicati al fine di poter individuare con precisione la soluzione più adeguata a redigere l'offerta.

Ad ogni modo il sopralluogo non è obbligatorio.

Il sopralluogo potrà essere effettuato in data 2 febbraio 2023 dalle ore 10:00 alle ore 13:00 previo raccordo con il RUP che potrà essere contattato all'indirizzo: ruggero.dessi@agenziacoessione.gov.it

4.5 Requisiti della Fornitura

Inoltre, deve far parte della fornitura tutto l'occorrente per il corretto funzionamento di quanto fornito, anche se qui non esplicitamente indicato, nonché eventuale SW specifico del Produttore, compreso delle licenze necessarie al corretto funzionamento dell'intera fornitura e architettura proposta. Si ribadisce che il software Vmware e le relative licenze saranno fornite dal Committente.

La fornitura deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Tutti i componenti in acquisizione dovranno essere identici per tipologia in termini di marca, modello e configurazione.
- Per tutti i componenti hardware e software della fornitura al momento della presentazione dell'offerta non deve essere stata dichiarata la messa fuori produzione (End Of Life). Inoltre, non deve essere stata dichiarata la fine del supporto (End Of Support). Il Fornitore, pertanto, dovrà impegnarsi a fornire componenti hardware e software di ultima generazione. In ogni caso il Concorrente/Fornitore dovrà impegnarsi a fornire il supporto di tutte le componenti per almeno i cinque anni successivi alla stipula del contratto.
- Tutti i materiali oggetto della fornitura devono essere nuovi di fabbrica (non ricondizionati), perfettamente funzionanti e forniti da un Rivenditore ufficiale. Il Committente si riserva di effettuare con il Produttore gli opportuni controlli per verificare l'effettiva distribuzione dei prodotti oggetto



della fornitura attraverso i canali ufficiali. La fornitura deve essere completa di tutti i componenti ausiliari necessari (connettori, cavi, adattatori, ecc.) alla messa in opera e integrazione nell'infrastruttura IT del Committente.

- La soluzione proposta (hardware e software) deve essere compatibile e integrabile con l'infrastruttura IT del Committente.
- I Concorrenti dovranno presentare prodotti in commercio alla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte.

Inoltre, deve far parte della fornitura tutto l'occorrente per il corretto funzionamento di quanto fornito, anche se non esplicitamente indicato, nonché il SW e le licenze necessarie al corretto funzionamento dell'intera fornitura.

4.6 Rack e Cablaggio

I rack destinati ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura sono da considerarsi preesistenti presso il Committente e sono rack standard da 19 pollici.

Dovranno poi far parte della fornitura tutti cavi di connessione (siano essi SAN o LAN, in fibra o in rame) necessari al corretto e completo collegamento di tutte le varie componenti della fornitura, inclusi 3 cavi per collegare i tre server alla console KVM.

4.7 Termini di consegna della fornitura

La consegna della fornitura dovrà avvenire entro il termine di **75 (settantacinque) giorni solari** dalla data di notifica alla ditta aggiudicataria dell'approvazione del contratto da parte del Responsabile del procedimento.



5 SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA

I servizi di seguito descritti sono connessi alla fornitura oggetto del Capitolato (sia la fornitura degli apparati SAN che la fornitura dei server e dello storage, di cui al paragrafo 3) e quindi andranno prestati dal Fornitore unitamente alla medesima.

5.1 Erogazione dei servizi

Il Fornitore provvederà ad erogare, nei tempi e nei modi che verranno successivamente illustrati, i servizi connessi di:

- installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature fornite (come descritto al paragrafo 5.1.2);
- messa in esercizio delle apparecchiature fornite;
- training on the job tale da permettere al personale del Committente un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura e del software di virtualizzazione VMware (come descritto al paragrafo 5.1.3);
- migrazione dagli attuali sistemi in dotazione verso i nuovi sistemi oggetto di fornitura (come descritto al paragrafo 5.1.4);

Tali servizi sono da considerarsi inclusi nella fornitura, senza oneri aggiuntivi da parte del Committente.

5.1.1 Piano Operativo

Il piano operativo è costituito da:

- una proposta relativa alle macroattività da svolgere per l'installazione, la configurazione e l'attivazione della fornitura, nel rispetto di quanto previsto nella documentazione di Gara;
- un documento di dettaglio che proponga e descriva tutte le attività previste nella documentazione di gara con il relativo cronoprogramma.

Un elenco delle macroattività è illustrato, a titolo esemplificativo e non esaustivo, di seguito:

- rimozione di tre server Lenovo X3550 M5 dalla rete interna;
- inserimento nella rete DMZ dei server di cui al punto 1;
- installazione VMware 6.7 sui tre server di cui al punto 1;
- conversione P2V di 5 server fisici della DMZ;
- conversione V2V di 20 VM della DMZ;
- importazione delle VM ai punti 4 e 5 nella nuova infrastruttura VMware in DMZ;
- installazione 2 switch FC della fornitura;
- collegamento dei 2 switch FC della fornitura all'infrastruttura VMware in DMZ e allo storage in DMZ;
- inserimento nella rete interna dei tre server della fornitura;
- installazione VMware ultima versione sui tre server di cui al punto 9;
- conversione P2V di 5 server fisici della rete interna;
- conversione V2V di 20 VM della rete interna;
- importazione delle VM ai punti 11 e 12 nella nuova infrastruttura VMware nella rete interna;
- collegamento dell'infrastruttura VMware della rete interna ai due switch della fornitura;
- collegamento di tutti i server e gli storage della rete interna ai due switch della fornitura;
- inserimento nella DMZ del nuovo Storage della fornitura;
- migrazione dei dati/volumi dal V3700 al nuovo Storage della fornitura.



5.1.2 Installazione, attivazione e configurazione

Il personale impegnato nelle attività di installazione, attivazione e configurazione delle apparecchiature dovrà essere dipendente della Casa Produttrice opportunamente preparato e certificato, laddove necessario, e dovrà avere una esperienza biennale in attività analoghe.

Le attività di installazione, attivazione e configurazione delle apparecchiature dovranno essere eseguite in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo redatto dal Committente e dovranno essere ultimate entro il termine di **30 (trenta) giorni solari** dalla data di consegna della fornitura.

Completate le operazioni di installazione, il Fornitore dovrà consegnare al Committente un “Rapporto di Fine Installazione” recante le seguenti indicazioni: tipo, modello e numero seriale e versione delle apparecchiature e dei prodotti software installati, nonché una dichiarazione di rispondenza dei prodotti forniti alle specifiche di cui al Capitolato Tecnico.

Il Fornitore dovrà provvedere allo svolgimento delle seguenti attività:

- installazione delle apparecchiature, secondo le modalità proprie di ciascuna di esse e secondo le specifiche di configurazione comunicate dai responsabili del Committente nel corso dei sopralluoghi che potranno essere effettuati dal Fornitore dopo la stipula del contratto. Si precisa fin d’ora che qualora sia richiesto dal Committente, gli interventi andranno eseguiti, anche in orario notturno, fra il sabato e la domenica, per minimizzare l’impatto sull’operatività del data center;
- attivazione delle apparecchiature e dell’eventuale software ausiliario di gestione e verifica del loro corretto funzionamento;
- configurazione delle apparecchiature come riportato nel Piano Operativo descritto al punto 5.1.1;
- integrazione delle apparecchiature con il software di Hardware Management Lenovo XClarity Administrator;
- produzione del “Verbale di Installazione/Consegna” per le apparecchiature oggetto della Fornitura.

I servizi di installazione, attivazione e configurazione dovranno essere erogati senza oneri aggiuntivi per ACT.

5.1.3 Servizi di Training on the job

Per permettere al personale del Committente un adeguato livello di comprensione ed addestramento all’utilizzo delle apparecchiature oggetto di fornitura e della nuova infrastruttura di virtualizzazione VMware, dovrà essere garantito un affiancamento/addestramento per tutta la durata delle attività connesse alla fornitura. Ciò al fine di da garantire al personale stesso la piena autonomia nella gestione ordinaria delle apparecchiature e dell’ambiente.

Tale servizio dovrà essere pianificato ed erogato in accordo con i tecnici ACT, senza oneri aggiuntivi per ACT.

5.1.4 Servizi di migrazione

Fra i servizi connessi alla fornitura è previsto il servizio di conversioni delle macchine fisiche in virtuali (P2V) e la loro migrazione, unitamente alle macchine virtuali in produzione (V2V), verso la nuova piattaforma.

Tale servizio dovrà essere pianificato ed erogato in accordo con i tecnici ACT, secondo il piano operativo di cui al paragrafo 5.1.1.



Il processo di migrazione sarà a completo carico del Fornitore, che dovrà dotarsi, se necessario, di strumenti dedicati per questo tipo di attività. L'intera procedura di migrazione dovrà essere effettuata on-site presso la sede del Committente previa comunicazione di quest'ultima al Fornitore delle date e delle modalità di migrazione.

Per la riduzione di rischio è fondamentale che il fornitore abbia conoscenza delle tecnologie al momento installate nel contesto ACT di cui al paragrafo 2.1, del loro utilizzo e della loro configurazione.

6 SERVIZI PROFESSIONALI LEGATI ALLA FORNITURA

Dovrà essere erogato un insieme di servizi professionali di supporto alle attività di configurazione, migrazione e rilascio in produzione delle apparecchiature oggetto di acquisizione, da erogare nella sede di Via Sicilia.

Il personale impiegato come supporto deve essere certificato sulla piattaforma e dimostrare all'atto della presa in servizio, tramite opportuno Curriculum, di aver maturato un'esperienza quadriennale sia sulle piattaforme enterprise appartenenti al portfolio di offerta della casa produttrice incluse nella fornitura.

ACT si riserva la facoltà di richiedere, anche più volte, il cambio di personale con professionalità non adeguata a svolgere i compiti richiesti, senza oneri aggiuntivi da parte di ACT stessa.

Eventuale HW aggiuntivo, se necessario, dovrà essere fornito e rimanere di proprietà dell'ACT senza oneri aggiuntivi per ACT. Allo stesso modo, qualora le operazioni di migrazione dovessero richiedere l'utilizzo di tool e/o sw ad hoc, questi dovranno essere forniti e rimanere di proprietà dell'ACT, senza oneri aggiuntivi per ACT.

7 SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE

7.1 Requisiti professionali del personale tecnico

Il personale tecnico specialistico operante nelle strutture di assistenza tecnica, dovrà per la fornitura delle apparecchiature oggetto della fornitura:

- essere personale dipendente del Produttore, in possesso di adeguate qualificazioni professionali;
- essere contrattualizzato secondo le disposizioni di legge;
- essere in possesso di certificazioni sui prodotti e sulle tecnologie oggetto della fornitura;
- avere pieno accesso alle strutture di assistenza delle case costruttrici delle apparecchiature, al fine di mantenerne aggiornati i livelli di firmware, software e relative patch correttive/adequative, in cooperazione con le strutture di engineering.

7.2 Servizi di Manutenzione

Per la fornitura delle apparecchiature, i servizi di manutenzione dovranno essere erogati dal Produttore degli apparati offerti, nel rispetto del seguente requisito:

- il Produttore dovrà assicurare, per tutte le apparecchiature e per tutto il periodo di manutenzione, anche la fornitura di tutte gli aggiornamenti del firmware e del software, anche su esplicita richiesta del Committente;

Per tutte le apparecchiature e per il software oggetto di fornitura, il Servizio di Manutenzione dovrà essere erogato per il periodo di **36 (trentasei) mesi**, come definito nel paragrafo 2.3, e nei modi e nei tempi descritti nei successivi paragrafi.



Attraverso l'erogazione dei suddetti servizi, il Fornitore dovrà garantire la piena funzionalità di tutti gli apparati oggetto della fornitura, ivi compreso il software fornito.

Tutte le attività di manutenzione dovranno essere svolte attenendosi esattamente a quanto dichiarato negli specifici manuali tecnici del costruttore di ogni singola apparecchiatura

Inoltre, ai responsabili del Committente dovrà essere garantita la possibilità di accedere a tutte le versioni del software messe a disposizione dal produttore, nonché alla documentazione e ai servizi di supporto da esso erogati.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere rilasciato un Rapporto di intervento, che deve contenere le principali informazioni che riguardano l'attività svolta. L'intervento e/o il ripristino dell'apparato deve essere accertato e riconosciuto dal Committente.

7.2.1 Manutenzione correttiva ordinaria

Consiste in interventi volti all'eliminazione dei malfunzionamenti sulle apparecchiature oggetto della Fornitura, dovuti al normale utilizzo delle stesse.

Il servizio di manutenzione dovrà essere di tipo SPOC (Single Point of Contact), in maniera tale che il supporto stesso si occupi della gestione della chiamata end-to-end utilizzando eventuali contratti di supporto del SW VMware, già in possesso del Committente.

Sulla base delle segnalazioni di malfunzionamento ricevute, il Produttore dovrà attivarsi per eliminare l'inconveniente entro i termini di cui al paragrafo 7.3.1. Nel corso di tale processo, dovranno essere tracciate (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail), le opportune informazioni che descrivono la gestione della escalation del malfunzionamento.

Qualora l'intervento di manutenzione comporti la sostituzione di componenti che contengono Software/Firmware, i tecnici del Produttore sono tenuti a ripristinare l'ambiente al fine di consentire la piena funzionalità delle apparecchiature.

Contestualmente all'avvenuta risoluzione del malfunzionamento, il tecnico del Produttore deve richiedere al referente del Committente di effettuare l'apposita comunicazione di chiusura del malfunzionamento ("chiusura contestuale", tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail) e indicare i dati relativi al momento di avvenuto ripristino dell'apparecchiatura.

Il Committente si riserva di effettuare dei controlli affinché sia garantita la piena funzionalità delle apparecchiature a fronte del ripristino dell'ambiente software. Nel caso in cui l'apparecchiatura non risulti pienamente efficiente, il Produttore è tenuto al ripristino dell'ambiente Software sostituito.

In caso di mancata risoluzione del malfunzionamento entro i termini di cui al paragrafo 7.3.1 e fatto salvo quanto previsto a tal riguardo nel contratto, il Produttore dovrà comunicare la motivazione per la quale non è stata ripristinata tempestivamente l'apparecchiatura, ferma restando la facoltà del Committente di rigettare tale motivazione e procedere all'applicazione delle relative penali.

7.2.2 Materiali di consumo

Tutti i materiali di consumo (batterie tampone, filtri, ecc.) sono a totale carico del Produttore per tutta la durata del periodo di assistenza e manutenzione.



7.3 Livelli di servizio

Ai fini del controllo dei livelli di servizio e per il calcolo delle penali per ritardato ripristino, le sole date che faranno fede, saranno quelle tracciate (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail) nelle comunicazioni legate all'intervento. È fondamentale, quindi, che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al referente del Committente, così come descritto in precedenza.

7.3.1 Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature

Il rispetto dei livelli di servizio, richiesti per l'intervento in sito e il ripristino di eventuali malfunzionamenti dell'apparato storage, verrà riscontrato sulla base delle seguenti tempistiche:

- la manutenzione hardware deve essere garantita in modalità 24x7 con un tempo di intervento di 4 ore consecutive dal momento dell'apertura del guasto;
- il ripristino dovrà avvenire entro ulteriori 6 ore consecutive dal momento dell'intervento.

Il rispetto dei livelli di servizio, richiesti per l'intervento in sito e il ripristino di eventuali malfunzionamenti dei server e degli switch FC, verrà riscontrato in base alle seguenti tempistiche:

- la manutenzione hardware deve essere garantita in modalità 9x5 con un tempo di intervento di 4 ore consecutive dal momento dell'apertura del guasto;
- il ripristino dovrà avvenire entro il giorno lavorativo successivo a quello dell'intervento.

7.4 Penali

Nel caso in cui il Committente, durante l'erogazione dei servizi di assistenza e manutenzione, dovesse riscontrare ritardi rispetto ai tempi previsti nel paragrafo 7.3.1 del presente Capitolato, applicherà le seguenti penali:

- per ogni giorno lavorativo di ritardo nel ripristino dell'apparato storage, una penale di euro 139,00 (centotrentanove/00), con massimale del 10% della base d'asta;
- per ogni giorno lavorativo di ritardo nel ripristino dei server e degli switch FC, una penale di euro 70,00 (settanta/00), con massimale del 10% della base d'asta.

8 BASE D'ASTA

A specificazione di quanto già esposto nel Capitolato d'Oneri, l'importo globale per la fornitura delle apparecchiature e dei servizi connessi per l'ACT è pari ad **Euro 138.600,00** = (centotrentottomilaseicento) IVA esclusa.

9 PENALI

Nel caso in cui il Committente, durante l'esecuzione del contratto, dovesse riscontrare ritardi rispetto ai tempi previsti nel paragrafo 5.1.2. del presente Capitolato, applicherà le seguenti penali:

- per ogni giorno lavorativo di ritardo nella consegna degli apparati descritti nei paragrafi 4.1 e 4.2, una penale **di euro 139,00 (centotrentanove/00)**, con massimale del 10% della base d'asta;
- per ogni giorno lavorativo di ritardo nel completamento dell'esecuzione dei servizi descritti nel paragrafo 5.1, una penale **di euro 139,00 (centotrentanove/00)**, con massimale del 10% della base d'asta.



Al raggiungimento dei massimali delle penali descritte in precedenza, il Committente avrà facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

Le somme in questione saranno decurtate dall'ammontare del corrispettivo spettante al Fornitore.

10 COLLAUDO

Il Committente fisserà la data delle attività di collaudo entro il termine di 30 (trenta) giorni solari decorrenti dalla presentazione del "Rapporto di Fine Installazione" formalizzato al RuP.

Il collaudo dei componenti oggetto della fornitura verrà eseguito da apposita Commissione nominata dall'Amministrazione. Al collaudo potrà assistere il Fornitore, in qualità di uditore.

Il collaudo si intende positivamente superato solo se tutti i componenti hardware e software risultano conformi all'oggetto di fornitura e funzionanti correttamente secondo le specifiche indicate nel presente documento e nella documentazione tecnica e d'uso fornita dal Fornitore.

Nel caso di esito positivo del collaudo la data del verbale verrà considerata, da parte del Committente, quale "Data di Accettazione della Fornitura" e da essa decorreranno i termini di garanzia di 36 (trentasei) mesi.

Nel caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore dovrà eliminare i vizi accertati entro il termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi.

Nell'ipotesi in cui anche il secondo collaudo dia esito negativo, il Committente, ferma restando l'applicazione delle penali, avrà facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

Delle operazioni di collaudo verrà redatto, in contraddittorio con il Fornitore, un "Verbale di collaudo" che dovrà prevedere, in allegato, un documento con le seguenti informazioni:

- numero e matricola dei componenti hardware consegnati;
- serial number dei prodotti software consegnati ed eventualmente installati sui componenti consegnati;
- descrizione delle operazioni e dei test effettuati;
- descrizione degli eventuali problemi riscontrati;
- descrizione delle soluzioni adottate a fronte dei problemi riscontrati.

In sede di collaudo, il Fornitore si impegna a fornire al Committente tutta la documentazione tecnica i dati dei componenti hardware e software costituenti la fornitura.

11 RESPONSABILITÀ PER DANNI

Il Fornitore assumerà a proprio carico ogni responsabilità sia civile che penale per gli eventuali danni arrecati a persone e/o beni di proprietà del Committente o di terzi, imputabili direttamente o indirettamente al Fornitore stesso per eventi e comportamenti conseguenti alla fornitura e ai servizi di manutenzione. In tal caso, il Fornitore si impegna a risarcire con sollecitudine il Committente nel momento stesso della notifica della quantificazione economica dei danni.

Il Committente potrà trattenere dal corrispettivo dovuto il valore corrispondente ai danni arrecati a beni propri o di terzi.



È escluso in via assoluta ogni compenso al Fornitore per danni o perdite di materiale o attrezzi, siano essi determinati da causa di forza maggiore o da qualunque altra causa, anche se dipendente da terzi.